

**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA DE ESTADÍSTICA Y FINANZAS**  
**CARRERA DE FINANZAS**  
**MODALIDAD A DISTANCIA**

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN**  
**DEL TÍTULO DE INGENIEROS EN FINANZAS.**

**TEMA:**

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y  
COMERCIALIZACIÓN DE DERIVADOS DE LECHE, PARA LA  
ASOCIACIÓN ARTESANAL DE PRODUCCIÓN DE BIENES AGRÍCOLAS Y  
PECUARIOS DE SAN VICENTE DE ANDOAS, CANTÓN PEDRO VICENTE  
MALDONADO”.

**AUTORES:**

LADY BEATRIZ GUALÀN GUALÀN  
ALFREDO DANIEL MACAS AMBULUDI

**DIRECTOR DE TESIS:**

EC. GUIDO DUQUE SUÀREZ.

QUITO, 2012

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo lo dedico a mi hermana María del Cisne Gualán Gualán, quien permanentemente me apoyo brindándome los recursos económicos necesarios, contribuyendo incondicionalmente a lograr mis metas y objetivos propuestos. A mi madre Elvira María Gualán Romero, que con sus sabios consejos siempre me dio la fuerza necesaria, a mi padre y mis adoradas hermanas y hermano Gladys, Patricia, y Geovanny, que me acompañaron a lo largo del camino, y ante todo la fe en DIOS que ha sido la base para continuar y cumplir mis propósitos; A nuestros maestros, quienes con mucha paciencia nos impartieron buenas enseñanzas.

**Lady Beatriz Gualán Gualán**

# DEDICATORIA

La presente Tesis dedico a Dios por brindarme la oportunidad y la dicha de la vida, al brindarme los medios necesarios para continuar con mi formación académica. A mi padre **Ángel Alfredo Macas Ambuludi**, quien permanentemente me apoyo brindándome los recursos económicos necesarios, contribuyendo incondicionalmente a lograr mis metas y objetivos propuestos. A mi hijo Jicson Nepalí Macas, mi familia; mi madre **Luz Marina Ambuludi Chicay**, hermanos; Lidia, Carmen, Fernando y mi sobrina Helen Melissa, que me acompañaron a lo largo del camino, brindándome la fuerza y ánimo necesario para continuar, así mismo ayudándome en todo lo que fuera posible, dándome buenos consejos y la orientación necesaria. A nuestros maestros, quienes con mucha paciencia y bondadoso amor nos impartieron buenas enseñanzas.

**Alfredo Daniel Macas Ambuludi**

# AGRADECIMIENTO

A DIOS, y la VIRGEN SANTISIMA DEL CISNE, por darme salud y vida factores importantes para el proceso de formación y educación de las personas.

A mi madre Elvira por estar en los momentos buenos y en los momentos más difíciles de mi vida, a mi padre, a mis adoradas hermanas y hermano Cisnita, Gladys, Patricia y Geovanny; y sobrinos Daniela y Martín, por ser el motor de mi vida.

Un especial agradecimiento al **Ec. Guido Duque** por haberme orientado acertadamente en la elaboración de este trabajo.

Finalmente, agradezco a todas las personas que de una u otra manera coadyuvaron en la realización y culminación del presente trabajo.

**Lady Beatriz Gualán Gualán**

# AGRADECIMIENTO

Mi gratitud, principalmente está dirigida a Dios por haberme dado la existencia y permitido llegar al final de la carrera. A mi familia por todo el apoyo y los consejos que me llevaron a conseguir esta tan anhelada meta. A mis tutores quienes nos brindaron siempre su orientación con profesionalismo ético en la adquisición de conocimientos, afianzando mi formación académica. A nuestro Director de Tesis el **Eco. Guido Duque** quien nos ha orientado en todo momento en la realización de este trabajo de investigación. Igualmente a nuestros compañeros de clase que siempre nos estuvieron apoyando de forma incondicional en toda la etapa de estudio y en especial a **Juan Carlos Maji Mozo** por su apoyo incondicional, gracias a todos por todo.

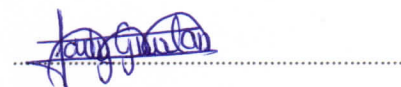
**Alfredo Daniel Macas Ambuludi**

## AUTORIZACIÓN DE LA AUTORIA INTELECTUAL

Yo, Lady Beatriz Gualán Gualán, en calidad de autora de la tesis realizada sobre el “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE DERIVADOS DE LECHE, PARA LA ASOCIACIÓN ARTESANAL DE PRODUCCIÓN DE BIENES AGRÍCOLAS Y PECUARIOS DE SAN VICENTE DE ANDOAS, CANTÓN PEDRO VICENTE MALDONADO”, por la presente autorizo a la **UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autora me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5,6,8;19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Quito, a 24 de Julio del 2012.



Firma

NOMBRES Y APELLIDOS: Lady Beatriz Gualán Gualán.

C.C. 171346408-7

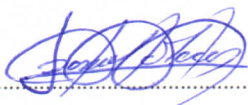
Correo electrónico: lady281919@hotmail.com.

## AUTORIZACIÓN DE LA AUTORIA INTELECTUAL

Yo, Alfredo Daniel Macas Ambuludi, en calidad de autor de la tesis realizada sobre el “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE DERIVADOS DE LECHE, PARA LA ASOCIACIÓN ARTESANAL DE PRODUCCIÓN DE BIENES AGRÍCOLAS Y PECUARIOS DE SAN VICENTE DE ANDOAS, CANTÓN PEDRO VICENTE MALDONADO”, por la presente autorizo a la **UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR**, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8; 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Quito, a 24 de Julio del 2012.



Firma

NOMBRES Y APELLIDOS: Alfredo Daniel Macas Ambuludi.

C.C.171895219-3

Correo electrónico: dani\_macas26@hotmail.com

## **INFORME DE FINALIZACIÓN DE TESIS**

Quito, 24 de julio del 2012

Señor Economista

Marco Posso Zumárraga

DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

DE LA U.C.

Presente.-

De mi consideración

Se me designó director de la tesis intitulada: **"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE DERIVADOS DE LECHE, PARA LA ASOCIACIÓN ARTESANAL DE PRODUCCIÓN DE BIENES AGRÍCOLAS Y PECUARIOS DE SAN VICENTE DE ANDOAS, CANTÓN PEDRO VICENTE MALDONADO"** presentado por la señorita egresada **Lady Beatriz Gualán Gualán**, y el señor **Alfredo Daniel Macas Ambuludi** previo a la obtención del título de **Ingenieros en Finanzas**, y sobre el cual me permito manifestar su aprobación total en base a las siguientes consideraciones:

1. Se ha cumplido con los objetivos planteados: general y específicos.
2. Las hipótesis han sido comprobadas y/o rechazadas cumpliendo con los pasos de investigación pertinentes.
3. Se ha logrado cumplir con lo formulado en los capítulos del plan analítico.
4. Se realizó un trabajo de investigación que cumple con los requisitos mínimos para aplicar al título de grado.
5. Por los antecedentes expuestos ratifico la aprobación de la tesis,

Particular que comunico para los fines consiguientes;

Atentamente;



Econ. Guido Duque.

**DOCENTE DE LA FACULTAD  
DIRECTOR DE TESIS**



Quito, 6 de septiembre del 2012.

Econ:

Marco Posso Zumarraga.

**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS DE LA  
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR.**

Presente.

De Mi Consideración:

Dando contestación al Oficio No. 2200-2012-DT de fecha 3 de agosto del 2012, en la que me designa para la calificación de la Tesis intitulada: "ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE DERIVADOS DE LECHE PARA LA ASOCIACION ARTESANAL DE PRODUCCION DE BIENES AGRICOLAS Y PECUARIOS DE SAN VICENTE DE ANDOAS, CANTON PEDRO VICENTE MALDONADO", presentado por los señores Egresados: Lady Gualán Gualán y Alfredo Macas Ambuludi, previo a la obtención del título de Ingenieros en Finanzas. Adjunto a la presente comunicación, el formulario de calificación de Tesis, cuya nota es de nueve sobre diez.

Atentamente,



Econ. Tatiana Lara N. MBA

**PROFESOR DE LA FACULTAD.**

RECIBIDO:   
FECHA: 6-SEP-2012  
HORA:   
DEPARTAMENTO DE TESIS



**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR.  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS.**

**DEPARTAMENTO DE TESIS.**

**CALIFICACION DE GRADO.**

**TITULO DE LA TESIS: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE DERIVADOS DE LECHE, PARA LA ASOCIACION ARTESANAL DE PRODUCCION DE BIENES AGRICOLAS Y PECUARIOS DE SAN VICENTE DE ANDOAS, CANTON PEDRO VICENTE MALDONADO”**

**EGRESADOS:** Lady Gualán Gualán  
Alfredo Macas Ambuludi

Previo la obtención del título de Ingenieros en Finanzas.

#### **CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS.**

Los objetivos general y específicos planteados en la presente investigación, han sido cumplidos por los señores egresados, al desarrollar cada uno de los capítulos que integran la presente Tesis.

#### **DEMOSTRACION DE HIPOTESIS:**

En el desarrollo de la investigación se han demostrado las hipótesis planteadas en la investigación, ratificando que los diversos análisis de situación realizados en para que la Asociación Artesanal analizada, pueda mejorar su gestión de comercialización en el corto, mediano y largo plazo.

#### **METODOLOGIA Y VARIABLES UTILIZADAS:**

La Metodología, que constituye una parte importante dentro del desarrollo de cualquier investigación, en esta Tesis se ha realizado un estudio de tipo descriptivo, complementando su análisis con una investigación de campo en la Asociación Artesanal analizada se han realizado varios talleres participativos con los directivos y socios de la Asociación investigada y se ha realizado una investigación de tipo bibliográfica.

Las variables utilizadas son:

Producto  
Precio  
Promoción  
Distribución  
Ingresos  
Costos  
Oferta  
Demanda

Los Indicadores planteados son:

Número de clientes.  
Número de Oferentes.  
Clientes Satisfechos.  
Nivel de Ventas.  
Precios del producto..  
Balance General Proyectado.  
Estado de Resultados Proyectado.  
Flujo de Caja.  
Valor Actual Neto.  
Tasa Interna de Retorno.

### **CONCORDANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES CON EL RESULTADO DE LA INVESTIGACION:**

En el presente trabajo de investigación, existe concordancia de las conclusiones y recomendaciones planteadas que se traducen en la propuesta para mejorar la comercialización de la Asociación Artesanal de Producción de Bienes Agrícolas y Pecuarios de San Vicente de Andoas, Cantón Pedro Vicente Maldonado, que será ejecutada por este gremio.

**NOTA:** NUEVE

**RECOMIENDA LA PUBLICACION DE LA TESIS:** SI NO ☒ X

Es un trabajo puntual de interés para el sector investigado.

**RAZON DE LA PUBLICACION:**

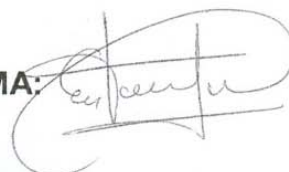
**DEPARTAMENTO DE TESIS: APRUEBA LA PUBLICACION**

SI NO

**PROFESOR:**

Econ. Tatiana Lara N. MBA

**FIRMA:**



**FECHA:**

6 de septiembre del 2012.

I

Quito, 6 de septiembre del 2012.

Econ:

Marco Posso Zumarraga.

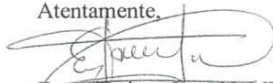
**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS DE LA  
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR.**

Presente.

De Mi Consideración:

Dando contestación al Oficio No. 2200-2012-DT de fecha 3 de agosto del 2012, en la que me designa para la calificación de la Tesis intitulada: "ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE DERIVADOS DE LECHE PARA LA ASOCIACION ARTESANAL DE PRODUCCION DE BIENES AGRICOLAS Y PECUARIOS DE SAN VICENTE DE ANDOAS, CANTON PEDRO VICENTE MALDONADO", presentado por los señores Egresados: Lady Gualán Gualán y Alfredo Macas Ambuludi, previo a la obtención del título de Ingenieros en Finanzas. Adjunto a la presente comunicación, el formulario de calificación de Tesis, cuya nota es de nueve sobre diez.

Atentamente,



Econ. Tatiana Lara N. MBA

**PROFESOR DE LA FACULTAD.**

  
7 - SEP - 2012  
BIBLIOTECA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS





**UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR.  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS.**

**DEPARTAMENTO DE TESIS.**

**CALIFICACION DE GRADO.**

**TITULO DE LA TESIS: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE DERIVADOS DE LECHE, PARA LA ASOCIACION ARTESANAL DE PRODUCCION DE BIENES AGRICOLAS Y PECUARIOS DE SAN VICENTE DE ANDOAS, CANTON PEDRO VICENTE MALDONADO”**

**EGRESADOS:** Lady Gualán Gualán  
Alfredo Macas Ambuludi

Prevía la obtención del título de Ingenieros en Finanzas.

**CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS.**

Los objetivos general y específicos planteados en la presente investigación, han sido cumplidos por los señores egresados, al desarrollar cada uno de los capítulos que integran la presente Tesis.

**DEMOSTRACION DE HIPOTESIS:**

En el desarrollo de la investigación se han demostrado las hipótesis planteadas en la investigación, ratificando que los diversos análisis de situación realizados en para que la Asociación Artesanal analizada, pueda mejorar su gestión de comercialización en el corto, mediano y largo plazo.

**METODOLOGIA Y VARIABLES UTILIZADAS:**

La Metodología, que constituye una parte importante dentro del desarrollo de cualquier investigación, en esta Tesis se ha realizado un estudio de tipo descriptivo, complementando su análisis con una investigación de campo en la Asociación Artesanal analizada se han realizado varios talleres participativos con los directivos y socios de la Asociación investigada y se ha realizado una investigación de tipo bibliográfica.

Las variables utilizadas son:

Producto  
Precio  
Promoción  
Distribución  
Ingresos  
Costos  
Oferta  
Demanda

Los Indicadores planteados son:

Número de clientes.  
Número de Oferentes.  
Clientes Satisfechos.  
Nivel de Ventas.  
Precios del producto..  
Balance General Proyectado.  
Estado de Resultados Proyectado.  
Flujo de Caja.  
Valor Actual Neto.  
Tasa Interna de Retorno.

#### **CONCORDANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES CON EL RESULTADO DE LA INVESTIGACION:**

En el presente trabajo de investigación, existe concordancia de las conclusiones y recomendaciones planteadas que se traducen en la propuesta para mejorar la comercialización de la Asociación Artesanal de Producción de Bienes Agrícolas y Pecuarios de San Vicente de Andoas, Cantón Pedro Vicente Maldonado, que será ejecutada por este gremio.

**NOTA:** NUEVE

**RECOMIENDA LA PUBLICACION DE LA TESIS:** SI NO X

Es un trabajo puntual de interés para el sector investigado.

**RAZON DE LA PUBLICACION:**

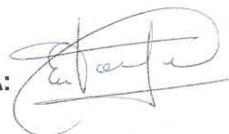
**DEPARTAMENTO DE TESIS: APRUEBA LA PUBLICACION**

SI NO

**PROFESOR:**

Econ. Tatiana Lara N. MBA

**FIRMA:**



**FECHA:**

6 de septiembre del 2012.





UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

Tel. 523211 -529129 -521641 Apartado 1088 Quito – Ecuador

DEPARTAMENTO DE TESIS

CALIFICACIÓN DE GRADO

**TÍTULO DE LA TESIS:** “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE DERIVADOS DE LECHE, PARA LA ASOCIACIÓN ARTESANAL DE PRODUCCIÓN DE BIENES AGRÍCOLAS Y PECUARIOS DE SAN VICENTE DE ANDOAS, CANTÓN PEDRO VICENTE MALDONADO”

**EGRESADOS:** Lady Gualán Gualán y Alfredo Macas Ambuludi.


**CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS:**

En el desarrollo de la tesis se fueron cumpliendo tanto el objetivo general como los objetivos específicos que se plantearon.

**DEMOSTRACIÓN DE HIPÓTESIS:**

Las hipótesis que se plantearon, una general y tres específicas, fueron adecuadamente demostradas en el desarrollo de los capítulos del trabajo de investigación.

RECIBIDO: *[Firma]*  
FECHA: 25 SEP 2012  
HORA: *[Firma]*  
DEPARTAMENTO DE TESIS

<b>METODOLOGÍA Y VARIABLES UTILIZADAS:</b> La metodología empleada fue la pertinente, donde se demostró el manejo del diseño y evaluación de proyectos que se aplicó para desarrollar el trabajo de investigación. Las variables empleadas en el desarrollo de tesis fueron las adecuadas, que permitieron alcanzar tanto los objetivos como la demostración de las hipótesis.	
<b>CONCORDANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES CON EL RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN:</b> Las conclusiones y recomendaciones guardan la necesaria concordancia con el contenido y los resultados fruto de la investigación de tesis.	
NOTA: 10 Diez	
<b>RECOMIENDA LA PUBLICACIÓN DE LA TESIS</b>	<b>SI NO</b>
<b>RAZÓN DE LA PUBLICACIÓN</b>	
<b>DEPARTAMENTO DE TESIS: APRUEBA LA PUBLICACIÓN</b>	<b>SI NO</b>
<b>PROFESOR:</b> Guido Vinicio Duque Suárez	<b>FIRMA</b> 
<b>FECHA:</b> 25 de setiembre del 2012	



**UNIVERSIDAD CENTRAL ECUADOR**

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS

Teléfonos: 2523211 – 2521-641 Apartado 1088

Quito – Ecuador

**DEPARTAMENTO DE TESIS**

**INFORME O CALIFICACIÓN DE TESIS DE GRADO**

**TITULO DE LA TESIS:** “Estudio de Factibilidad para la Producción y Comercialización de derivados de Leche, para la Asociación Artesanal de Producción de bienes agrícolas y pecuarios de san Vicente de Andoas, cantón Pedro Vicente Maldonado”.

**EGRESADOS:** Lady Beatriz Gualán Gualán y Alfredo Daniel macas Ambuludi

**CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS:**

Los objetivos propuestos en el estudio se ajustan a la problemática detectada, considero que los mismos están bien planteados y han sido debidamente cumplidos en el estudio en base a la información estadística obtenida tanto de información secundaria como de primera fuente.

**DEMOSTRACION DE HIPOTESIS:**

Las hipótesis guardan relación con los objetivos del estudio, estimo que los datos y evidencias presentadas a lo largo del estudio han permitido una adecuada demostración de éstas, de tal manera que existen evidencias de su vigencia.

**METODOLOGIA Y VARIABLES UTILIZADAS:**

El método de investigación aplicado responde a un enfoque científico, se debe destacar dentro de las técnicas de investigación el esfuerzo realizado por los autores del estudio en lo relacionado con la aplicación a un caso específico y concreto

**CONCORDANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES CON EL RESULTADO DE LA INVESTIGACION:**

Las conclusiones recogen lo más importante del estudio y están bien estructuradas, en cuanto a las recomendaciones están adecuadamente formuladas y son aplicables constituyendo un interesante aporte en el conocimiento de la producción y comercialización de derivados de la leche.

NOTA: 9 (nueve)

RECOMIENDA LA PUBLICACION DE ESTA TESIS SI NO

RAZON DE LA PUBLICACION:

DEPARTAMENTO DE TESIS: APRUEBA PUBLICACION SI ☐ NO ☐

**PROFESOR:** Econ. René Puga Rosero

**FIRMA:**



FECHA: Quito, 10 de Octubre del 2012

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

Portada	i
Dedicatoria	ii-iii
Agradecimiento	iv-v
Autorización de la Autoría Intelectual	vi-vii
RESUMEN EJECUTIVO	xxviii

### CAPITULO I: PLAN DE TESIS

1.1	Antecedentes	1
1.2	Justificación	2
1.3	Identificación del Problema	3
1.3.1	Formulación	3
1.4	Delimitación Temporal y Espacial	3
1.4.1	Delimitación Temporal	3
1.4.2	Delimitación Espacial	3
1.5	Objetivos	3
1.5.1	Objetivo General	3
1.5.2	Objetivos Específicos	3
1.6	Marco Referencial	4
1.6.1	Marco Teórico	4
1.6.2	Marco Conceptual	21
1.7	Hipótesis General y Específica	23
1.7.1	Hipótesis General	23
1.7.2	Hipótesis Específicas	24
1.8	Metodología	24
1.8.1	Diseño de la Investigación	24
1.8.2	Métodos	24
1.9	Técnicas	25
1.9.1	Técnica de Recolección de Información e Instrumentos	25
1.10	Variables	25
1.11	Indicadores	25

## **CAPITULO II. ESTUDIO DE MERCADO**

2.	Antecedentes Socio – Económicos de la Asociación	28
2.1	Estudio de la Demanda	31
2.1.1	Características del Mercado	31
2.1.2	Segmentación del Mercado	31
2.1.3	Análisis de la Demanda Actual	31
2.1.4	Proyección de la Demanda	32
2.2	Estudio de la Oferta	35
2.2.1	Análisis de la Competencia	39
2.2.2	El producto y su Oferta	39
2.2.3	Producto Similar y Sustituto	40
2.3	Determinación y Proyección de la Demanda Insatisfecha	41

## **CAPITULO III: ESTUDIO TÉCNICO**

3.1	Estudio de la Distribución Física	43
3.1.1	Determinación del Tamaño	43
3.1.2	Distribución Física	47
3.1.3	Determinación de la Localización	49
3.2	Ingeniería del Proyecto	52
3.2.1	Definición de los Métodos y Técnicas a Utilizar	52
3.2.2	Selección de los Equipos Materiales	57
3.2.3	Determinación de la mano de Obra	59
3.2.4	Diseño del Proceso de Producción	70
3.2.4.1	Proceso de Producción de la mantequilla	71
3.2.4.2	Proceso para la elaboración del queso	77
3.2.4.3	Proceso en la elaboración del Yogurt	78
3.2.5	Manejo de Desechos	79
3.2.6	Control de Calidad	80
3.3	Requerimientos Legales	80

## **CAPITULO IV: ESTUDIO FINANCIERO**

4.1	Inversiones	85
-----	-------------	----

4.1.1	Activos Fijos	85
4.1.2	Inversión en Activos Fijos Tangibles	86
4.1.3	Inversión en Activos Diferidos o Intangibles	90
4.1.4	Capital de Trabajo	92
4.2	Financiamiento	94
4.2.1	Fuentes de Financiamiento	94
4.2.2	Estructura del financiamiento	94
4.3	Presupuesto de Costos	96
4.3.1	Presupuesto de Ingresos	107
4.4	Evaluación Financiera	109
4.4.1	Estado de Situación Inicial	109
4.4.2	Estado de Resultados	110
4.4.3	Flujo de Caja	112
4.4.4	Valor Actual Neto	114
4.4.5	Tasa Interna de Retorno	115
4.4.6	Período de Recuperación de la Inversión	116
4.4.7	Punto de Equilibrio	116

## **CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

5.1	Conclusiones	120
5.2	Recomendaciones	121

ANEXOS.	123
---------	-----

BIBLIOGRAFIA.	128
---------------	-----

## INDICES DE ANEXOS

ANEXOS		PÁGINAS
ANEXO No.1	EL SANDI PROCESADORA DE LACTEOS INFORME DE APORTES ECONÓMICOS 2005 – 2011.	124
ANEXO No.2	TABLA DE AMORTIZACIÓN	125
ANEXO No.3	NÓMINA	126
ANEXO No.4	CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO	127



## ÍNDICE DE CUADROS

<b>CUADROS</b>	<b>PÁGINAS</b>
CUADRO No. 1	INFORME DE APORTACIONES ECONÓMICAS 30
CUADRO No. 2	DEMANDA COMERCIALIZACIÓN DE LOS DERIVADOS DE LA LECHE. 33
CUADRO No. 3	PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE LOS DERIVADOS DE LA LECHE. 34
CUADRO No 4	PRODUCCION DE LECHE CANTÓN PEDRO VICENTE MALDONADO. 36
CUADRO No. 5	OFERTA DE DERIVADOS LACTEOS EN EL ECUADOR. 37
CUADRO No. 6	PROYECCIÓN DE LA OFERTA DE DERIVADOS LÁCTEOS EN EL ECUADOR. 37
CUADRO No. 7	DEMANDA INSATISFECHA DE DERIVADOS LÁCTEOS EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO (Kg). 41
CUADRO No.8	CLASIFICACIÓN DE LAS PYMES POR NÚMERO DE TRABAJADORES. 46
CUADRO No.9	ORGANIGRAMA PROPUESTO 59
CUADRO No.10	INVERSIÓN TOTAL 86
CUADRO No. 11	INVERSIÓN FIJA 86
CUADRO No 12	MAQUINARIA Y EQUIPO 87
CUADRO No 13	UTENSILLOS Y ACCESORIOS 87
CUADRO No. 14	EQUIPOS DE COMPUTACIÓN 88
CUADRO No. 15	EQUIPOS DE OFICINA 89
CUADRO No. 16	MUEBLES Y ENSERES 89
CUADRO No. 17	INVERSIONES EN ACTIVOS DIFERIDOS 90
CUADRO No. 18	GASTOS PUESTA EN MARCHA 91
CUADRO No. 19	GASTOS DE ORGANIZACIÓN 91
CUADRO No. 20	GASTOS DE PATENTES 92
CUADRO No. 21	CAPITAL DE TRABAJO 93
CUADRO No. 22	ESTADO DE FUENTES Y USOS 95
CUADRO No. 23	MANO DE OBRA INDIRECTA 96
CUADRO No. 24	REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO 97
CUADRO No. 25	SEGUROS 97
CUADRO No. 26	DEPRECIACIÓN DE LOS ACTIVOS FIJOS 98
CUADRO No. 27	AMORTIZACIÓN 99

CUADRO No. 28	COMPRAS	100
CUADRO No. 29	MANO DE OBRA DIRECTA	101
CUADRO No. 30	INSUMOS	101
CUADRO No. 31	GASTOS ADMINISTRATIVOS	102
CUADRO No. 32	GASTOS DE VENTAS	103
CUADRO No. 33	GASTOS FINANCIEROS	104
CUADRO No. 34	COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA EL AÑO 1	105
CUADRO No. 35	COSTOS DE PRODUCCIÓN PROYECTADOS PARA LOS 10 AÑOS DE VIDA UTIL DEL PROYECTO.	106
CUADRO No. 36	PRESUPUESTO DE INGRESOS PROYECTADO	108
CUADRO No. 37	ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL AÑO 2012 EN DÓLARES.	110
CUADRO No. 38	ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO	111
CUADRO No. 39	FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA	113
CUADRO No. 40	VALOR ACTUAL NETO EN DÓLARES.	115
CUADRO No. 41	PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN	116
CUADRO No. 42	ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN DÓLARES.	118

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICOS</b>		<b>PÁGINAS</b>
GRÁFICO No.1	PROYECCIÓN DEL CONSUMO POTENCIAL DE LOS DERIVADOS DE LA LECHE.	35
GRÁFICO No.2	PROYECCIÓN DE LA OFERTA DE DERIVADOS LÁCTEOS DEL ECUADOR.	38
GRAFICO No.3	DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LA PLANTA DE DERIVADOS DE LECHE.	48
GRAFICO No. 4	UBICACIÓN DEL PROYECTO, EN LA COMUNIDAD DE “ SAN VICENTE DE ANDOAS”	51
GRÁFICO No. 5	PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA MANTEQUILLA.	72
GRAFICO No. 6	PROCESO DE FABRICACIÓN DEL YOGURT.	78
GRÁFICO No. 7	ANÁLISIS DE DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN DÓLARES.	119

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE DERIVADOS DE LECHE, PARA LA ASOCIACIÓN ARTESANAL DE PRODUCCIÓN DE BIENES AGRÍCOLAS Y PECUARIOS DE SAN VICENTE DE ANDOAS, CANTÓN PEDRO VICENTE MALDONADO”**

**“FEASIBILITY STUDY FOR THE PRODUCTION AND MARKETING OF MILK DERIVATIVES, FOR THE “ASOCIACIÓN ARTESANAL DE PRODUCCIÓN DE BIENES AGRÍCOLAS Y PECUARIOS DE SAN VICENTE DE ANDOAS, CANTÓN PEDRO VICENTE MALDONADO.**

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El presente trabajo procura determinar la factibilidad para la producción y comercialización de derivados de leche en el Cantón Pedro Vicente Maldonado, enfocado a determinar una alternativa que generará plazas de trabajo e ingresos para la población del cantón. En el estudio de mercado se identificó que si existe demanda en el Cantón Quito para la comercialización de la producción de lácteos de la asociación artesanal de producción de bienes agrícolas y pecuarios de San Vicente de Andoas. Para llevar a efecto este trabajo de investigación se estableció localizar la planta procesadora en el mismo cantón, creada como una Sociedad Anónima; finalmente a través del estudio de evaluación financiera se determinó que se requerirá una inversión de \$49.166,12 los mismos que serán financiados en un 39,68% recursos propios y 60,32% recursos de terceros, con una TIR del 48,84%, y su período de recuperación al cuarto año; esta inversión producirá una utilidad de 2.343,94 en el primer año.

## **PALABRAS CLAVES**

PROYECTO/FACTIBILIDAD/CANTON PEDRO VICENTE MALDONADO/  
PRODUCCIÓN LECHERA/DERIVADOS/COMERCIALIZACIÓN/.

.

# **ABSTRACT**

This paper attempts to determine the feasibility for production and marketing of milk products in Canton Pedro Vicente Maldonado, focused on an alternative that will generate jobs and income for the population of the canton. In the market study it was identified if there is demand for the marketing of milk in Canton Quito. To carry out this research work to locate the processing plant established in canton it self, created as a corporation, and finally through the study of financial evaluation, it was determined to require an investment of \$ 49,166.12 to be funded the same 39.68% a 60.32% equity and third party resources, with an IRR of 48.84% and its recovery period in the fourth year, this investment will produce a profit of 2343.94 in the first year.

## **KEY WORDS:**

PROJECT/FEASIBILITY/CANTÓN PEDRO VICENTE MALDONADO/MILK  
PRODUCTION/DERIVATIVES/ MARKETING/.

## **CAPITULO I**

### **PLAN DE TESIS**

#### **TEMA.**

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE DERIVADOS DE LECHE, PARA LA ASOCIACIÓN ARTESANAL DE PRODUCCIÓN DE BIENES AGRÍCOLAS Y PECUARIOS DE SAN VICENTE DE ANDOAS, CANTÓN PEDRO VICENTE MALDONADO”.**

#### **1.1 ANTECEDENTES.**

La producción lechera es uno de los sectores más importantes en cuanto a la generación de empleo en el sector agrícola y en la economía del Ecuador, especialmente en la región andina. Más de 600.000 personas dependen directamente de la producción de leche, entre ellas muchas mujeres campesinas. Los productores de leche garantizan el autoabastecimiento del Ecuador y contribuyen fundamentalmente a la seguridad y soberanía alimentaria del país. La leche es el único producto tradicional que ha dado un ingreso relativamente seguro y creciente en los últimos años a los pequeños productores.

La producción diaria de leche en el Ecuador ha tenido una evolución favorable entre el año 1974 y el año 2000. En 26 años, la producción nacional ha crecido en un 158%, producto de la expansión tanto del hato bovino, como del área destinada a pastoreo de ganado vacuno.

Por otra parte, si se compara la evolución regional de la producción diaria de leche en el mismo período, se puede observar que la región de mayor dinamismo es la región oriental que duplica su aporte a la producción, ya que pasa de 4% en 1974 a 8% en el año 2000.

En el caso de la Sierra y la Costa, estas muestran una disminución de su aporte a la producción nacional, puesto que, mientras en 1974 contribuían respectivamente con 76% y 20%, para el año 2000 su aporte cae a 73% y 19% respectivamente, aunque en valores absolutos ambas hayan crecido.

#### **CANTÓN PEDRO VICENTE MALDONADO**

El cantón Pedro Vicente Maldonado está ubicado al noroeste de la Provincia de Pichincha, en Ecuador. Zona dedicada a la agricultura, ganadería y proyecto ecológico, rodeada de diversos ríos y riachuelos, convirtiéndose en un atractivo para turistas nacionales e internacionales.

La colonización del Noroccidente de la provincia de Pichincha se inicia en el año 1950, con Teodoro Arrieta acompañado por un grupo de ciudadanos. Alrededor de 24 personas salen desde la parroquia de Nono hacia Tandayapa y Mindo, llegando a San Miguel de Los Bancos, donde establecieron base para iniciar su explotación. De esta manera se forma la primera y más grande cooperativa denominada “Jhon F. Kennedy” misma que se logra legalizar en 1963. En 1965 se construye la primera casa comunal en el Km 111 y se define el lugar para la creación del centro poblado, mismo que se ubica entre los kilómetros 115 y 116 de la actual vía Calacalí –La Independencia. El 29 de septiembre de 1972 se Parroquializa “San Miguel de los Bancos”, lo que significó independizarnos de la antigua Parroquia “Mindo”, y nace jurídicamente el recinto Pedro Vicente Maldonado perteneciente a la Parroquia de San Miguel de los Bancos.

El 30 de agosto de 1978 se aprueba la Ordenanza de creación de la Parroquia número treinta y seis del Cantón Quito, desmembrándose territorial y administrativamente de la Parroquia San Miguel de los Bancos. Luego de la aprobación del H. Consejo Provincial, se publica la resolución en el Registro Oficial, el 06 de septiembre de 1978.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN.**

El estudio tiene gran importancia al ostentar una propuesta válida y fundamentada para la producción y comercialización de derivados de leche que disminuya el control de leche cruda, que es causante de epidemias, ya que más de la mitad de la población consume la leche que diariamente se ordeña en la localidad, sin ningún tipo de control de alimentos, con el peligro sanitario que esto implica ante la falta de control de la sanidad de los animales y de la leche ordeñada como de los envases en los que el fluido se entrega.

Además es válida la propuesta porque tiene como propósito mejorar los hábitos alimenticios y la nutrición, para lograr el progreso de calidad de vida de la población, asimismo se acudirá a técnicas de comunicación adecuados para el medio, con el fin de lograr el apoyo de los finqueros. Y constituir una alternativa de desarrollo tanto de los productores como de la población rural de menor desarrollo relativo que estaría generando ocupación y riqueza en el medio rural.

Para lograr el cumplimiento de los objetivos de la investigación los proponentes acudiremos al empleo de estudios de mercado para el conocimiento previo de estos productos; igualmente, su resultado permitirá encontrar soluciones concretas a problemas como la falta de conocimiento del proceso productivo, la optimización en la utilización de la materia prima, sus componentes y su valor nutricional.

La investigación de campo se realizará tomando en cuenta tales aspectos y las variables socioeconómicas, entre otras del entorno económico en el cual se va a desarrollar el proyecto.

Además debemos indicar, que la presente investigación contribuirá de alguna manera a solucionar la problemática social de los derivados de la leche en el presente proyecto.

### **1.3 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.**

#### **1.3.1 FORMULACIÓN.**

¿La producción y comercialización de derivados de productos lácteos en el Cantón Pedro Vicente Maldonado constituirá una nueva alternativa, para generar nuevas plazas de trabajo y de ingreso económico para el Cantón?

### **1.4 DELIMITACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL.**

#### **1.4.1 DELIMITACIÓN TEMPORAL.**

La investigación analizará el período de tiempo correspondiente a los años 2008- 2011.

#### **1.4.2 DELIMITACIÓN ESPACIAL.**

Cantón Pedro Vicente Maldonado.

### **1.5 OBJETIVOS.**

#### **1.5.1 OBJETIVO GENERAL.**

Efectuar el estudio de factibilidad para la producción y comercialización de derivados de leche, para la Asociación Artesanal de Producción de Bienes Agrícolas y Pecuarios de San Vicente de Andoas, cantón Pedro Vicente Maldonado.

#### **1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.**

- Efectuar un Estudio de Mercado, que permita la cuantificación de la demanda y oferta de derivados de productos lecheros elaborados en el Cantón Pedro Vicente Maldonado.
- Ejecutar un Estudio Técnico que facilite la identificación de la macro y micro localización, el proceso productivo de derivados de la leche.
- Analizar la viabilidad financiera del inversionista mediante la evaluación financiera del proyecto.



## **1.6 MARCO REFERENCIAL.**

### **1.6.1 MARCO TEÓRICO.**

La naturaleza de las materias primas distingue a las agroindustrias de las industrias por el hecho de que no están sometidas a las presiones y vicisitudes de las fuerzas agronómicas. Es importante distinguir las técnicas utilizadas para los proyectos agroindustriales de los proyectos agrícolas que se centran fundamentalmente en torno a la producción. La ganadería y la industria deben estudiarse como elementos integrados si se quiere establecer un marco apropiado para el análisis de proyectos socio productivo.

“Por su propia naturaleza estos tipos de estudio son intersectoriales, y establecen un marco para el análisis sectorial. Se lo puede definir como un sistema agroindustrial a aquél que abarca a todas las personas que se encuentren dentro del proyecto, los mismos que se ocupan en actividades relacionadas con la producción, elaboración, transporte, almacenamiento, financiamiento, comercialización y regulación de los productos alimentarios derivados de la leche”<sup>1</sup>.

La investigación deberá resaltar los aspectos del macro ambiente relacionados con la inestabilidad política, la desconfianza, los problemas en el sistema financiero, etc, situaciones que no han permitido el desarrollo de la economía nacional, causando perjuicios a todos los sectores productivos del país, teniendo en cuenta que el sector ganadero es fuente importante de generación de fuentes de trabajo. La esencia de todo análisis eficaz de proyectos consiste en la aplicación de técnicas analíticas adaptadas para responder dentro de las características del proyecto a realizarse; así:

1. Financieros.
2. Técnicos
3. Estudios de mercado.

## **ESTUDIO FINANCIERO.**

Este estudio requerirá de la cuantificación de los beneficios y costos monetarios, para lo cual se evaluará los bienes y servicios producidos, los cuales deberán cumplir con las expectativas de los consumidores.

El estudio permitirá establecer los cronogramas para cumplir con los compromisos adeudados, como pago de préstamos, servicios y una recuperación paulatina del capital aportado; así como los flujos de caja que responden a la asignación en el tiempo de los ingresos y egresos proyectada en

---

<sup>1</sup> JAMES AUSTIN “Análisis de Proyectos Agroindustriales”. Pág.25

función de la vida útil del proyecto. Efectivamente, éstos se precisarán, definiendo las inversiones del proyecto y los costos e ingresos de operación ha generarse en el período de evaluación.

Previamente, en este apartado, los investigadores examinaremos las alternativas de inversión, como también las fuentes de financiamiento y su incidencia en los flujos de caja, las características del financiamiento para definir la tasa de rentabilidad mínima exigida al proyecto.

En el desarrollo del estudio se tomará en cuenta el tamaño del proyecto para cuantificar el total de desembolsos previo, sin dejar de lado otros factores que alerten sobre potenciales desfases financieros; igualmente adquiere importancia la decisión de localización, básicamente por su influencia en los costos de transporte, tanto de la materia prima (leche) como también del producto terminado, a los diferentes distribuidores o mercados meta. Cabe indicar que el tamaño del proyecto estará relacionado en función de la tecnología y del estudio de mercado.

Todo proyecto necesita definir el lugar de ubicación de la planta; además, se clasificará según corresponda los bienes necesarios, como son terrenos, obras físicas, equipamiento de oficinas y de capital de trabajo puesta en marcha y algún otro bien que sea necesario para determinar la inversión que se va a utilizar.

## **EL ESTUDIO FINANCIERO DEL PROYECTO**

**1.- OBJETIVO:** Analizar la viabilidad financiera de un proyecto. Se sistematiza la información monetaria de los estudios precedentes y se analiza su financiamiento con lo cual se está en condiciones de efectuar su evaluación.

### **2.- COMPONENTES**

- Construcción del flujo de fondos
- Financiamiento
- Evaluación

### **3.- COMPONENTES DEL FLUJO DE FONDOS**

- Vida útil u horizonte del proyecto
- Inversiones
- Costos
- Ingresos

- Valor de rescate del proyecto

#### **4.- VIDA UTIL U HORIZONTE DEL PROYECTO**

- Horizonte de tiempo por el cual se extienden las proyecciones financieras asociadas a la inversión
- Período lo suficientemente extenso como para cubrir las consecuencias relevantes de la decisión
- Al aumentar el horizonte se incrementan los factores de imprevisión

#### **Criterios para su determinación**

- Vida útil de los activos más relevantes. Caso de recursos naturales no renovables, de proyectos forestales, sistema de concesión a término y cuando existe financiamiento.
- Disminución de la importancia relativa de los flujos, a medida que nos alejamos en el tiempo.
- Valores de referencia más comunes: 10 años es el horizonte de tiempo más utilizado y 5 años es el horizonte mínimo.

#### **5.- INVERSIONES**

- Inversiones previas a la puesta en marcha del proyecto
- Inversiones durante la operación

#### **6.- INVERSIONES PREVIAS A LA PUESTA EN MARCHA**

- Se pueden agrupar en tres tipos:
  - Activos fijos
  - Activos intangibles
  - Capital de trabajo
- Se debe elaborar un calendario de desembolso de las inversiones previas a la puesta en marcha, a los efectos de expresarlas a valores en el momento cero del proyecto (mediante un costo financiero o de oportunidad). Cronograma físico.

## **7.- INVERSIONES EN ACTIVO FIJO**

- Son las inversiones realizadas en bienes tangibles que se utilizarán en el proceso de transformación de insumos o sirven de apoyo a la operación normal del proyecto.
- Se trata básicamente de recursos naturales, terrenos, obras civiles, equipos e instalaciones, infraestructura de servicios de apoyo, etc.
- A los efectos contables, estarán sujetos a depreciación y amortización (salvo los terrenos)

## **8.- INVERSIONES EN ACTIVOS INTANGIBLES**

- Son las inversiones realizadas sobre activos constituidos por servicios o derechos adquiridos.
- Se encuentran comprendidos los gastos de organización, las patentes y licencias, los gastos de puesta en marcha, capacitación, sistemas de información, etc.
- Mediante la amortización se registra la pérdida de valor contable en el tiempo, de acuerdo a los criterios que establece DGI.

## **09.- INVERSIONES EN CAPITAL DE TRABAJO**

- Se trata del conjunto de recursos, constituidos por activos corrientes, utilizados para la operación normal del proyecto durante un ciclo productivo (para una capacidad y tamaño determinados).
- Composición: capital de trabajo bruto y neto.
- Aspectos a tener en cuenta para su determinación.
- Si se consideran incrementos en el nivel de operación puede requerirse un aumento de capital.

## **10.- INVERSIONES DURANTE LA OPERACIÓN**

- Inversiones de reemplazo: Calendario de inversiones de reemplazo (en función de la vida útil contable, técnica, comercial o económica).
- Inversiones por ampliación: Debido a insuficiencia de capacidad actual, aumento de costos de mantenimiento y reparación, disminución de la productividad y obsolescencia tecnológica.
- Forma de cálculo.

## **11.- INGRESOS CORRIENTES**

- Reúnen en términos cuantitativos las consecuencias favorables del proyecto que, desde el punto de vista financiero, puede esperar la empresa como consecuencia de la operación del mismo.
- En sentido amplio se incluyen:
  - los ingresos provenientes de ventas obtenidos del estudio de mercado y de la estrategia de comercialización, a partir de la proyección de cantidades y precios. Composición: i) venta del producto principal; ii) venta de subproducto o desechos; iii) ventas ocasionales de productos o servicios.
  - los ahorros de costos en proyectos de mejoras en la productividad de la empresa.

## **12.- COSTOS CORRIENTES**

- Los egresos que son consecuencia de los costos de operación. Se obtienen de la información proporcionada por los otros estudios (mercado, técnico-ambiental y organizacional).
- En cada uno de ellos se definieron los recursos básicos necesarios para la operación óptima en cada área y se cuantificó los costos de su utilización.
- Concepto de costo hundido y de oportunidad.
- Clasificación más usual de los costos: i) producción;

## **13.- FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO Y DEL INVERSIONISTA**

- Flujo de fondos del proyecto puro: sirve para medir la rentabilidad del proyecto con independencia de cómo éste se financie.
- Flujo de fondos del inversionista: mide la rentabilidad de los recursos propios, para lo cual será necesario agregar el efecto del financiamiento.

Se deberá incorporar, al flujo de caja del proyecto puro, tres elementos:

- El egreso por inversiones, será disminuido por el monto que será financiado con deuda.
- Disminución del flujo de caja, por el monto de los intereses de la deuda que se pagan en cada período.
- Disminución del flujo de caja, debido al pago por concepto de amortización de la deuda.

## II. FINANCIAMIENTO

1. Objetivo: Identificar las fuentes de recursos financieros necesarios para la ejecución y operación del proyecto, y asegurar los mecanismos a través de los cuales fluirán esos recursos hacia los usos específicos.
2. Fuentes internas y externas
3. Administración financiera: tiene por finalidad planear, obtener y utilizar los fondos para maximizar el valor de una empresa.

- Implica las siguientes decisiones financieras:
- Decisiones de inversión: ¿cuánto debería invertir la empresa y en que activos?
- Decisiones de financiamiento: ¿cuál es la mejor combinación para financiar las inversiones?

### **Decisiones de inversión vs. Financiamiento:**

- Igual objetivo y criterio de evaluación
- Valor de los proyectos y de los activos financieros
- Mercados reales y mercados financieros: eficiencia.
- Grado de irreversibilidad de la decisión

### **4. Aspectos básicos para las decisiones de financiamiento:**

- Flujo de fondos descontados
- Portafolio de fuentes de financiamiento
- El efecto leverage

### **5. Principales decisiones de financiamiento:**

- Deudas o capital
- Deudas de corto o de largo plazo
- Deudas en moneda nacional o extranjera
- Retención de dividendos o distribución de utilidades
- ¿Aumento de capital o de deuda?
- Acciones dan derecho a la propiedad de la empresa. Problema de control de la misma.
- Acciones no garantizan ninguna rentabilidad.
- Acciones no tienen plazo de vencimiento.
- Deudas tienen ventajas tributarias

- Emisión de obligaciones da una señal positiva al mercado.
- El interés con las obligaciones puede resultar más barato que el financiamiento bancario.

### **¿Deudas de corto o de largo plazo?**

- Activos a financiar:
- Activos permanentes: activos no corrientes y activos corrientes permanentes (efectivo e Inventarios mínimos).
- Activos fluctuantes: activos corrientes que se derivan del ciclo de producción y comercialización de la empresa.
- Financiamiento:
- Fuentes de corto plazo financian a los activos fluctuantes.
- Fuentes de largo plazo financian a los activos permanentes.

### **6. Razones Financieras**

- Razones de liquidez: mide la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones de corto plazo.
- Razón corriente
- Prueba ácida
- Razones de apalancamiento: mide el grado en que la empresa se ha financiado por medio de deuda
- Razón de la deuda
- Razones de actividad: mide con que efectividad la empresa está usando sus recursos.
- Rotación de inventarios
- Período medio de cobro
- Rotación de activos fijos y de activo total
- Razones de rentabilidad: mide la efectividad de la administración de la empresa a través de las utilidades obtenidas de las ventas y de la inversión.
- Margen de utilidad sobre ventas
- Utilidad sobre el activo total
- Utilidad sobre el capital contable

7. Análisis de fuentes y usos: que hizo la empresa con su dinero de un año a otro.

- Fuentes: disminución de activos o aumento de pasivos.
- Usos: aumento de activos o disminución de pasivos.

8. Proyección de fuentes y usos de fondos: como planea la empresa adquirir y emplear fondos en el futuro.

- ¿El proyecto está financiado?
- ¿Qué hará la empresa con los nuevos fondos?
- ¿Cómo pagará el préstamo?
- Cuadro de Proyección de Fuentes y Usos de Fondos

### **III.- EVALUACION**

1. Definición: es una apreciación valorativa sobre la conveniencia de asignar recursos a cierto uso. Esa apreciación se basará en un conjunto de métodos que tienen por finalidad dar racionalidad económica a las decisiones en materia de inversión.

2. Consta de dos partes:

- Viabilidad: razonabilidad, coherencia y operatividad; verificación formal y consistencia.
- Conveniencia o mérito de la propuesta: en función del cumplimiento del objetivo.

3. Diferentes en enfoque de la evaluación

- Punto de vista de distintos interesados: inversor, institución financiera, gobierno, etc.
- El problema técnico de la evaluación: valoración, extensión, homogeneidad. Evaluación financiera, evaluación económica, evaluación social.
- Método de decisión multicriterio.

4. Tasa de Retorno Promedio Contable

- Definición: cociente entre el beneficio medio esperado del proyecto después de impuestos y el valor medio contable de la inversión.
- Criterio de aceptación: se compara con la tasa de rendimiento contable de la empresa o con alguna referencia externa.
- Inconvenientes:
- No está basado en el flujo de fondos del proyecto



- Ignora el costo de oportunidad del dinero

#### 5. Período de Repago o de Recuperación

- Definición: número de años que han de transcurrir para que la acumulación del flujo de fondos esperado iguale a la inversión inicial.
- Formas de cálculo y criterio de selección
- Inconvenientes:
- No tiene en cuenta el flujo de fondos después del período de repago.
- No es una medida de rentabilidad
- Aspectos favorables: liquidez y riesgo

#### 6. Punto de Equilibrio

- Definición: nivel de producción-ventas que permite operar sin pérdida económica u operar sin déficit de caja.
- Formas de cálculo y simulaciones posibles.
- Inconvenientes.
- Conclusión: no es una herramienta para evaluar inversiones, sino para realizar un análisis primario a tener presente.

#### 7. Valor Actual Neto (VAN)

- Definición: VA del FF derivado de una inversión, descontados a la tasa de retorno requerida para la misma al momento de su desembolso, menos dicha inversión valuada en ese momento.
- Significado
- Determinantes
- Regla de aceptación
- Propiedad aditiva

#### 8. Tasa Interna de Retorno (TIR)

- Definición: es la tasa de descuento que aplicada al FF esperado del proyecto, genera un valor actual exactamente igual al valor actual de la inversión que se realizará para obtenerlos.
- Significado: tasa promedio de rentabilidad del proyecto.
- Criterio de aceptación

#### 9.- Comparación del VAN con la TIR

- Inconvenientes de la TIR vs. VAN
- ¿Prestar o endeudarse?
- Tasas de rentabilidad múltiples.
- Cambios en la tasa de retorno requerido a lo largo del período de evaluación.
- Ventajas de la TIR vs. VAN

#### 10.- Facilidad de comprensión.

- Situaciones conflictivas
- Inversiones mutuamente excluyentes o ranking de inversiones por racionamiento de capital
- Tamaño de la inversión y desplazamiento temporal de los FF de fondos.
- TIR marginal
- Supuesto implícito de la reinversión de los FF liberados.
- Enfoque terminal

#### 11. Relación Beneficio-Costo

- Definición: cociente entre los flujos de fondos actualizados a la tasa de retorno requerida y el valor actual de la inversión.
- Significado y criterio de aceptación.
- Situación conflictiva con el VAN en inversiones mutuamente excluyentes.

#### 12. Racionamiento de capital

- Cuando las inversiones a realizar están limitadas a cierto monto, y por tanto se debe seleccionar aquel grupo que maximiza el valor de la empresa.
- Forma de selección.

#### 13. Distribución temporal óptima de las inversiones

#### 14. Elección entre equipos de larga o corta duración: el costo anual equivalente (CAE).

## **IV. TASA DE RETORNO REQUERIDA**

### **1. Importancia**

### **2. Definición**

- Mínimo rendimiento aceptable de la inversión. Referencia para los administradores vs. Los propietarios de la firma. La TRR de una inversión es la tasa que se deja de obtener en la mejor alternativa de riesgo similar.

### **3. Relación entre riesgo y retorno requerido**

- La aversión al riesgo implica que el inversor por tomar riesgo exige una compensación en el retorno.
- El retorno requerido de una oportunidad de inversión depende del riesgo del proyecto a estudio.

## **V.- ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD**

1. Situación: Las actividades en la formulación y evaluación de proyectos se apoyan en una serie de predicciones de variada naturaleza pero que se caracteriza por la falta de certeza.

### **2. Concepto de riesgo e incertidumbre**

- La carencia de certeza sobre los flujos de fondos genera una situación de incertidumbre o riesgo que crece en el tiempo.
- Riesgo: Es la variabilidad de los fondos del proyecto, pero al que se asocia para cada estrategia posible una distribución de probabilidad de los resultados.
- Incertidumbre: Se caracteriza por una situación en la que los resultados se saben pero no se puede asociar una distribución de probabilidad.

### **3. Análisis de sensibilidad**

- Es un método para tratar la incertidumbre
- Objetivo: Observación de los cambios sobre las variables de decisión para la evaluación producidos por las variables críticas en la determinación del proyecto. La evaluación será sensible a las variaciones de los parámetros, si al tomar las variaciones y aplicar el criterio de evaluación se modifica la decisión inicial.

- Análisis unidimensional. Se puede realizar mediante dos formas: i) hasta donde puede modificarse la variable para que el proyecto siga siendo rentable;

#### **Pasos para el análisis:**

- Se analizan las estructuras de ingresos y costos, seleccionando las variables que parezcan tener mayor incidencia.
- Se toma una de las variables críticas y se modifica la estimación inicial dentro de rangos posibles de variación.
- Se introduce el valor pesimista y se introduce el mismo recalculándose.
- Se obtiene un nuevo valor de rentabilidad y se compara con los criterios de aceptación o rechazo.

#### **Análisis de sensibilidad multidimensional o Pasos para el análisis:**

- Se determina cuales son las variables críticas y se analiza la influencia de las mismas a efectos de eliminar las menos significativas.
- Se determina el rango posible de dichas variables críticas
- Se inserta los valores de las referidas variables en el modelo.
- Se compara los nuevos valores con valores de aceptación<sup>2</sup>

### **ESTUDIO ECONÓMICO.**

En el estudio económico se evaluará las ventajas de los bienes a adquirirse, instalaciones físicas para el desarrollo de la producción y comercialización del producto, equipos y maquinarias que sean tecnificadas y su manera de aprovechar, incluido el costo de adquisición; inversión, capital de trabajo, tasas de interés, servicios básicos, personal y recursos en general los que serán de mucha importancia para el estudio propuesto. Igualmente, se examinará el impacto del proyecto al interior de la economía ecuatoriana y de la zona en particular, por la relación directa con una gran cantidad de pequeños ganaderos.

---

<sup>2</sup> *cmap.upb.edu.co*

El objetivo es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que facilite la elaboración de cuadros analíticos que son de base para una evaluación económica.

La metodología para el análisis de los costos totales y la inversión inicial, será a través de los estudios de ingeniería, tecnología, con su respectiva depreciación y amortización. Un capital de trabajo que va a ser necesario para el funcionamiento de la microempresa, es indispensable analizarlo y evaluarlo, dada su naturaleza líquida. Igualmente, se recurrirá a la utilización de tasas de rendimientos mínimos y cálculos de flujos netos de efectivo, los que facilitan la proyección de las inversiones.

El estudio económico trata, de determinar cuál será la cantidad de recursos económicos que son necesarios para que el proyecto se realice, es decir, cuánto dinero se necesita para que la planta opere.

### **Ingreso.**

El ingreso es la cantidad de dinero que se le retribuye a una empresa por concepto de sus operaciones y se dice que el ingreso total, es el que proviene de multiplicar las cantidades vendidas por el precio medio de cada unidad. El precio medio es igual al ingreso medio.

### **Determinación de los costos.**

El costo es la suma de obligaciones en que se incurre una persona física o moral para la adquisición de un bien o servicio, con la intención de que genere ingresos en el futuro.

Para los proyectos de inversión los costos están divididos en:

- Costo de producción.
- Costos de administración.
- Costos de ventas.
- Costos financieros.

Los costos de producción están formados por los elementos que continuación se enuncian.

1. Materias primas
2. Mano de obra directa.
3. Mano de obra indirecta.
4. Materiales indirectos.
5. Costo de insumos.

6. Costo de mantenimiento.
7. Cargos por depreciación y amortización.

Los costos de administración, son los provenientes de la actividad administrativa dentro de la empresa; todos los gastos que no pertenezcan directamente a producción o a ventas en una empresa se deben de cargar a los costos de administración y costos generales.

Los costos de ventas, son los costos se llevan a cargo en el área de la empresa que se encarga de llevar el producto desde la empresa hasta el último consumidor. El costo financiero, son los intereses que deben de pagarse por concepto de préstamos de capital.

### **Inversión.**

Es el monto de capital que se le asigna a un proyecto, con la esperanza de que este pueda producir un bien o servicio útil al ser humano o a la sociedad en general. Para este caso las inversiones buscan un rendimiento monetario atractivo, es decir una ganancia en dinero, pero existen otras inversiones que solo buscan el beneficio social.

La inversión inicial, comprende la adquisición de todos los activos fijos y activos diferidos o intangibles (luz, agua, teléfono, Internet, etc.), que son necesarios para que la empresa inicie sus operaciones, con la excepción del capital de trabajo.

Como las inversiones para el funcionamiento u operación de una empresa deben de realizarse en lapsos de tiempo distintos es muy recomendable establecer un cronograma de inversión, el cual no es más que un Diagrama de Gantt, en el que se establecen los tiempos de inicio y fin de las diversas inversiones en que la empresa debe de incurrir para su buen desempeño de operaciones.

### **Depreciaciones y amortizaciones.**

Depreciación es el valor que pierden los bienes con el paso del tiempo y solo se aplica a los activos fijos. Amortización es el cargo anual que se hace para recuperar la inversión de un activo diferido.

El motivo de hacer los cargos de depreciación y amortización es recuperar la inversión por vía fiscal, evitando así que la empresa se descapitalice.

Al ser cargado un costo sin hacer desembolso se aumentan los costos totales ocasionando pagar menos impuestos y tener mayor dinero en efectivo disponible.

### **Capital de Trabajo**

Es el capital adicional, lo que necesitamos para hacer la primera corrida de producción antes de recibir ingresos (activo circulante), simplemente, el capital con el que hay que contar para empezar a trabajar.

El activo circulante se compone de tres rubros:

a) Valores e inversiones. Es el efectivo que siempre debe tener la empresa para afrontar todo tipo de gastos y la forma de invertir el dinero.

b) Inventario. Para este caso solo se tomara en cuenta el inventario de materia prima por medio del método de lote económico

$$\text{Lote Económico} = \sqrt{2 * CO * D / CM * P}$$

Donde:

Lote económico = la cantidad optima que será adquirida cada vez que se compre materia prima para inventario

CO = costos fijos de colocar una orden de compra

D = consumo anual en unidades (demanda)

CM = costo de mantenimiento del inventario, expresado como la tasa de rendimiento que producirá el dinero en una inversión distinta a la inversión en la compra de inventarios.

P = precio de compra unitario

c) Cuentas por cobrar. Es el crédito que se da a las ventas del producto. Tiene una formula contable:

$$\text{Cuentas por cobrar} = (\$ \text{ en ventas anuales} * PPR) / 365$$

Donde:

PPR = periodo promedio de recuperación

## **Punto de Equilibrio**

El punto de equilibrio es donde los ingresos son iguales a los costos. Es el nivel de producción en el que los beneficios por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los variables.

Punto de equilibrio = Costos fijos totales/(precio - costos variables)

## **Costo del Capital**

Dependiendo de cómo haya sido la aportación de capitales a la empresa (por personas físicas, morales o instituciones de crédito) cada uno de ellos tendrá un costo asociado al capital que aporten y la nueva empresa así formada tendrá un costo de capital propio.

## **Financiamiento. Tabla de pago de la deuda**

Una empresa está financiada cuando ha pedido capital en préstamo para cubrir cualquiera de sus necesidades económicas. Cuando se pide un préstamo, existen cuatro formas de pagarlo.

1. Pago de capital e intereses la final de cinco años.

$$F = P (1+i)^n$$

Donde:

F = cantidad futura a pagar

P = cantidad prestada

i = interés cargado al préstamo

n = numero de periodos o años necesario s para cubrir el préstamo.

2. Pago de interés al final de cada año y de interés y todo el capital al final del plazo (dependiendo de n)

3. Pago de cantidades iguales al final de cada uno de los cinco años

$$A = P [ i (1+i)^n / (1+i)^n - 1 ]$$

Donde:

A = es el pago igual que se hace cada fin de año.

4. Pago de intereses y una parte proporcional del capital al final de cada uno de los periodos.



El método de pago que elija una empresa dependerá de la tasa interna de rendimiento que este ganando.

### **Balance General**

Activo = Pertenencia material o inmaterial

Pasivo = Cualquier obligación o deuda que se tenga con terceros

Capital = Activos, representados en dinero o en títulos

La igualdad en el balance es:

Activo = Pasivo + Capital<sup>3</sup>

### **ESTUDIO DE MERCADO.**

Para que un producto satisfaga las necesidades de los consumidores, se determinara y cuantificará la demanda y oferta, el análisis de precios y estudio de comercialización que con anterioridad se ha establecido.

Se responderá a la pregunta “¿existe un mercado viable para el producto que se pretende elaborar?”. Si la respuesta es positiva, el estudio de factibilidad continúa caso contrario se verá la posibilidad de un nuevo estudio más preciso y confiable; si el estudio hecho ya tiene esas características, lo recomendable sería detener la investigación”<sup>4</sup>.

El objetivo principal de un Estudio de Mercado es determinar cuatro elementos fundamentales en el proyecto:

- ✓ Precios de los productos/servicios a introducir en el mercado
- ✓ Cantidad a vender
- ✓ Características de los productos/servicios
- ✓ Estrategia Comercial
- ✓ Canales de comercialización/distribución).

---

<sup>3</sup> ii.iteso.mx

<sup>4</sup> GABRIEL BACA URBINA, “Preparación y Evaluación de Proyectos” Ed. Mc Graw Hill, Bogotá, 2001. Pág. 45.

Para determinar estos elementos es necesario saber cuál es el posicionamiento elegido para la empresa. A su vez para determinar el posicionamiento contamos con dos herramientas: el Diagnóstico Externo y la Radiografía Interna.<sup>5</sup>

### 1.6.2 MARCO CONCEPTUAL.

Se señalan los términos o conceptos de mayor uso para el desarrollo de la tesis:

**Análisis de sensibilidad.-** Es cuando se da una gama de valores posibles de costos y beneficios para ver si la conveniencia de los proyectos es sensible o no a estos diferentes valores.

**Calidad.-** Es la elaboración y la ejecución de las condiciones necesarias para producir económicamente, y en el grado adecuado, la presentación eficaz, interconfiabilidad y duración que garantice el mercado actual y futuro del producto.

**Calidad laboral.-** Situación laboral en la que se disfruta de un buen trabajo, una buena paga e incentivos, el trabajo es interesante y se puede conseguir promociones profesionales.

**Capital.-** Conjunto de los bienes poseídos, por oposición a las rentas que pueden producir. Factor económico constituido por dinero; es el derecho o interés del propietario sobre el activo de la empresa; es la diferencia entre el activo y el pasivo.

**Capital de trabajo.-** Es el conjunto de recursos necesarios, como los activos corrientes para la operación normal de la empresa, el mismo que servirá para medir el grado de protección de los acreedores de corto plazo.

**Capital Natural.-** Tierra usada como factor de producción.

**Capital Social.-** Capital aportado por accionistas para constituir el patrimonio social que les otorga sus derechos sociales. Tanto a su ampliación como en su reducción deben cumplir ciertos requisitos formales de publicidad para garantía de los posibles acreedores.

**Cliente.-** “Respecto a una persona, establecimiento comercial o entidad, otra que utiliza sus servicios; toda persona que en el plano familiar y de trabajo se relaciona o se comunica con nosotros, es la razón o columna vertebral del servicio. Individuo u organización que realiza una operación de compra”<sup>6</sup>.

**Cliente en perspectiva.-** “Cliente potencial con autoridad suficiente para decidir la compra de un producto y con la solvencia necesaria para hacerlo (según consta en la ficha de los clientes)”<sup>7</sup>.

**Comercialización.-** Es la transferencia de productos hasta las manos del consumidor, poniendo al producto en el tiempo y lugar determinado.

**Comercializar.-** “Planificar y promocionar ventas de artículos”<sup>8</sup>.

---

<sup>5</sup>scribd.com

<sup>6</sup>Op cit. EDITORIAL OCEANO, “Diccionario de Administración y Finanzas”.

<sup>7</sup>Op cit. EDITORIAL OCEANO, “Diccionario de Administración y Finanzas”.

**Competencia.-** Rivalidad. Situación en la que un gran número de empresas abastece a un gran número de consumidores, y en la que ninguna empresa puede demandar u ofrecer una cantidad suficientemente grande para alterar el precio de mercado. Respecto de una empresa o comercio, las que compiten con ella en el mercado; nos permite auto analizarnos en que herramos y llevar a su proceso de retroalimentación.

**Concesión.-** “Razón por la cual la dirección de la empresa otorga un plazo más amplio para la finalización de una tarea específica. Derecho reconocido a una empresa para que venda los productos o servicios de otra”<sup>9</sup>.

**Control de calidad.-** “Procedimiento para medir y evaluar el tiempo empleado y la calidad del rendimiento de un determinado trabajador. Intento de asegurar la presencia de factores de calidad en un producto o en la prestación de un servicio”<sup>10</sup>.

**Costo.-** “Valor cedido por una entidad para la obtención de bienes y servicios. El costo es el valor cedido a fin de obtener una mercancía en la cantidad requerida y transportada al lugar deseado. Todos los gastos son costos pero no todos los costos son gastos. Valor de adquisición de producción de bienes y servicios”<sup>11</sup>.

**Costo fijo.-** Costo (o gasto) que para un período y escala de producción determinados no varía en su total, sino que se hace progresivamente más pequeño por unidad de producto a medida que el volumen de producción aumenta.

**Costo total.-** Suma de los costos totales fijos y los costos totales variables.

**Costo unitario.-** Costo de producir o distribuir una unidad de una partida.

**Costo variable unitario.-** Costo unitario de la producción o de factores de producción, como mano de obra, materiales y servicios, cuyo uso aumenta al incrementarse la producción.

**Costos de producción.-** “Costos del proceso de fabricación de un producto, incluyendo el costo de mano de obra, materias primas y gastos indirectos o de fábrica. Costos de fabricación más gastos administrativos”<sup>12</sup>.

**Demanda.-** Se debe seguir un propósito fundamental que se persigue con el análisis de la demanda actual, que será determinar y medir los factores que inciden en los requerimientos del mercado con relación a un bien o servicio, así como establecer la posibilidad de participación del producto del proyecto.

---

<sup>8</sup>Ibid 4, Pág. 25

<sup>9</sup> Planeta. Diccionario Enciclopédico Larousse

<sup>10</sup> EILON Samuel.Op. Cit.

<sup>11</sup> BERNARD Y, COLLI J.C. Op. Cit.

<sup>12</sup> BERNARD Y, COLLI J.C. Op. Cit.

**Demanda Insatisfecha.-** Es aquella en la que lo producido u ofrecido no alcanza a cubrir los requerimientos del mercado.

**Demanda satisfecha.-** Es aquella en la que lo ofrecido en el mercado es exactamente lo que se requiere. Se pueden reconocer dos tipos de demanda satisfecha.

**Demanda continua.-** Es aquella que permanece durante largos periodos normalmente en crecimiento, como ocurre con los alimentos, cuyo consumo irá en aumento mientras crezca la población.

**Demanda de mercado.-** Cantidad de un bien que se desea comprar a un precio determinado en un momento concreto.

**Demanda potencial.-** La que puede esperarse efectiva en fechas futuras (por ejemplo, cuando el poder adquisitivo aumente).

**Distribución.-** Es la ruta que toma el producto final después de pasar por los procesos de producción hacia el consumidor.

**Eficacia.-** “La medida de la producción en relación a los inputs humanos y otros tipos de recursos”<sup>13</sup>.

**Estrategias.-** “Es la manera como se llega a establecer ciertas medidas para enfrentar obstáculos políticos, económicos y financieros”<sup>14</sup>.

**Proyecto.-** “Es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema a que tiende a resolver, entre tantas, una necesidad humana. Cualquiera sea la necesidad que se pretende implementar, la inversión, la metodología o la tecnología por aplicar, conlleva necesariamente la búsqueda de proposiciones coherentes destinadas a resolver las necesidades”<sup>15</sup>.

**Pronóstico.-** Responde a un análisis histórico, que predice lo que ocurrirá en el futuro, de mantenerse la situación actual.

## **1.7 HIPÓTESIS GENERAL Y ESPECÍFICA.**

### **1.7.1 HIPÓTESIS GENERAL.**

La producción y comercialización de derivados de leche es rentable para la Asociación Artesanal de Producción de Bienes Agrícolas y Pecuarios de San Vicente de Andoas, Cantón Pedro Vicente Maldonado.

---

<sup>13</sup> EDITORIAL OCÉANO. Opcit

<sup>14</sup> CALDAS, Marco; “Preparación y Evaluación de Proyectos”, Ed. Norma, México, Ed. 2002, Pág 20.

<sup>15</sup> SAPAG CHAIN, Nassir Reinaldo; “Preparación y Evaluación de Proyectos”, Ed. Mc Graw Hill. Bogotá Colombia, Ed 2000, Pág. 50.

### **1.7.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS.**

- Existe demanda para la producción de lácteos en el Cantón Pedro Vicente Maldonado.
- La mejor alternativa de localización del proyecto es cerca de la fuente de materia prima.
- La producción y comercialización de derivados de leche, mediante la evaluación financiera, es factible desde el punto de vista financiero.

## **1.8 METODOLOGÍA.**

### **1.8.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo desarrollará una investigación científica, pues en todo el proceso se obtendrá los resultados mediante procedimientos metódicos, donde se utilizará la reflexión, los razonamientos lógicos y la investigación, que responderá a una búsqueda intencionada, para lo cual se delimitarán los objetivos y se prevendrán los medios de indagación necesarios para el éxito del proyecto a desarrollar.

### **1.8.2 MÉTODOS.**

Se procederá a emplear los siguientes métodos:

**EL MÉTODO ANALÍTICO:** Al establecer fundamentos, detalles pensamientos de varios autores con el objeto de llegar a la verdad del problema planteado. “A través de este método se efectuará el análisis de las bases teóricas y procesales que sirven de sustento para el desarrollo del tema investigado, por lo que, se recurrirá al estudio de las citas bibliográficas que contienen la síntesis de los datos de varios autores que se han tomado como referencia”<sup>16</sup>.

**EL MÉTODO DEDUCTIVO:** Permitirá establecer y llegar a la verdad partiendo de los conocimientos generales para poder establecer conocimientos específicos, lo que significa que se singularizará el problema planteado, logrando concentrar los aspectos de la investigación en aspectos puntuales.

Esto permite indagar en los aspectos genéricos relativos a la investigación, puntos de partida que hacen posible la orientación hacia los temas complejos a desarrollarse, esto es, los parámetros teóricos y normativos que den soluciones requeridas.

---

<sup>16</sup> RON, Francisco, “Metodología de la Investigación”, ED. Escuela Politécnica Nacional, Quito 2004. Pág. 35.

## 1.9 TÉCNICAS.

### 1.9.1 TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN E INSTRUMENTOS:

Con el objeto de obtener información que apoye la investigación científica del problema examinado, se acudió a la técnica del fichaje, puesto que se ha convertido en verdadero cimiento, cuya finalidad es retener toda información que llega a la memoria para utilizarla en el momento adecuado, así como a encuestas y entrevistas a personas relacionadas con el tema.

### 1.10 VARIABLES.

Dominio	Variable	Indicadores	Forma de Cálculo
Participación en el mercado	Precio	Valores monetarios	Precio * Cantidad
	Número de UPA's	Unidades	$\frac{\text{Número de UPA's del Cantón Pedro Vicente Maldonado}}{\text{Número de UPA's de la Provincia.}}$
	Demanda de derivados de leche	Litros	$\frac{\text{Demanda de derivados de leche en el Distrito Metropolitano de Quito}}{\text{Demanda de derivados de leche de la Provincia}}$
	Demanda de leche		$\frac{\text{Demanda de leche en el Distrito Metropolitano de Quito}}{\text{Demanda de leche de la Provincia}}$
Recursos del Cantón	Ganado en pie vacuno	Unidades	$\frac{\text{Ganado en pie vacuno del Cantón Pedro Vicente Maldonado}}{\text{Ganado en pie vacuno de la Provincia}}$
	Número de hectáreas dedicadas al pastizal		$\frac{\text{Número de hectáreas dedicadas al pastizal del Cantón Pedro Vicente Maldonado}}{\text{Número de hectáreas dedicadas al pastizal de la provincia}}$

### 1.11 INDICADORES.

Los indicadores a utilizarse serán: unidades, valores monetarios y litros, etc. Que servirán para valorar el estudio y evaluación financiera del proyecto en el Cantón Pedro Vicente Maldonado.

## **PLAN ANALÍTICO**

### **CAPÍTULO I**

#### **PLAN DE TESIS**

- 1.1 ANTECEDENTES
- 1.2 JUSTIFICACIÓN
- 1.3 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA
- 1.4 DELIMITACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL
- 1.5 OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS)
- 1.6 MARCO REFERENCIAL
- 1.7 HIPÓTESIS (GENERAL Y ESPECÍFICAS)
- 1.8 METODOLOGÍA

### **CAPÍTULO II**

#### **ESTUDIO DE MERCADO**

- 2. ANTECEDENTES SOCIO – ECONÓMICOS DE LA ASOCIACIÓN
- 2.1 ESTUDIO DE LA DEMANDA
  - 2.1.1 CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO
  - 2.1.2 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO
  - 2.1.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA ACTUAL
  - 2.1.4 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA
- 2.2 ESTUDIO DE LA OFERTA
  - 2.2.1 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA
  - 2.2.2 EL PRODUCTO Y SU OFERTA
  - 2.2.3 PRODUCTO SIMILAR Y SUSTITUTO
- 2.3 DETERMINACIÓN Y PROYECCIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA

### **CAPITULO III**

#### **ESTUDIO TÉCNICO**

- 3.1 ESTUDIO DE LA DISTRIBUCIÓN FÍSICA
  - 3.1.1 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO
  - 3.1.2 DISTRIBUCIÓN FÍSICA
  - 3.1.3 DETERMINACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN
- 3.2 INGENIERÍA DEL PROYECTO
  - 3.2.1 DEFINICIÓN DE LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS A UTILIZAR.

- 3.2.2 SELECCIÓN DE LOS EQUIPOS Y MATERIALES
- 3.2.3 DETERMINACIÓN DE LA MANO DE OBRA
- 3.2.4 DISEÑO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN
- 3.2.4.1 PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA MANTEQUILLA
- 3.2.4.2 PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DEL QUESO.
- 3.2.4.3 PROCESO EN LA ELABORACIÓN DEL YOGURT
- 3.2.5 MANEJO DE DESECHOS
- 3.2.6 CONTROL DE CALIDAD
- 3.3 REQUERIMIENTOS LEGALES

## **CAPITULO IV**

### **ESTUDIO FINANCIERO**

- 4.1 INVERSIONES
  - 4.1.1 ACTIVOS FIJOS
  - 4.1.2 INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS INTANGIBLES
  - 4.1.3 INVERSIONES EN ACTIVOS DIFERIDOS O INTANGIBLES
  - 4.1.4 CAPITAL DE TRABAJO
- 4.2 FINANCIAMIENTO
  - 4.2.1 FUENTES DE FINANCIAMIENTO
  - 4.2.2 ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO
- 4.3 PRESUPUESTO DE COSTOS
  - 4.3.1 PRESUPUESTO DE INGRESO
- 4.4 EVALUACIÓN FINANCIERA
  - 4.4.1 ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL
  - 4.4.2 ESTADO DE RESULTADOS
  - 4.4.3 FLUJO DE CAJA
  - 4.4.4 VALOR ACTUAL NETO
  - 4.4.5 TASA INTERNA DE RETORNO
  - 4.4.6 PERIODO DE RECUPERACION DE LA INVERSIÓN
  - 4.4.7 PUNTO DE EQUILIBRIO

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

- 5.1 CONCLUSIONES
- 5.2 RECOMENDACIONES



## **CAPITULO II**

### **ESTUDIO DE MERCADO**

El estudio de mercado es una herramienta que recopila la información necesaria para el desarrollo del presente proyecto, siendo esta información recogida de instrumentos necesarios, que tienen un valor muy importante por la calidad de información que esta puede brindar al presente estudio.

El estudio de mercado tiene por objetivo determinar la cantidad de bienes y servicios, provenientes de una nueva unidad de producción que en cierta área geográfica y sobre determinadas condiciones de venta, el Distrito Metropolitano está dispuesto a adquirir.

En este estudio de mercado se pretende responder a tres preguntas básicas que son:

- ¿Qué comprará el consumidor?
- ¿Cuánto comprará
- ¿A qué precios comprará los derivados de la leche?

“Para responder a estas preguntas existe una metodología bastante amplia, que se utilizará para el presente estudio, pero que siempre exige un esfuerzo propio de imaginación capaz de adaptar técnicas aplicables al presente caso de estudio”<sup>17</sup>.

En este estudio de mercado se contemplan dos aspectos que se encuentran vinculados entre sí: por un lado, el aspecto cuantitativo que se refiere al dimensionamiento de la demanda actual y a sus proyecciones futuras y por otro lado el enfoque cualitativo, que considera las diferentes variables que influyen o determinan la demanda, comprende además, lo referente a la comercialización de los derivados de la leche, que es el movimiento entre quienes producen los derivados y el consumidor.

Además se entiende por mercado al área geográfica a la cual productores, intermediarios y consumidores concurren con el fin de comprar y vender un producto o servicio, es decir, realizan transacciones comerciales a un precio determinado.

## **2. ANTECEDENTES SOCIO – ECONÓMICOS DE LA ASOCIACIÓN.**

La Asociación de Productores Lácteos de Pedro Vicente Maldonado, creada en noviembre del 2004, tiene las siguientes atribuciones y obligaciones que detallamos a continuación:

- Organizar y ejecutar la administración de la Asociación.
- Elaborar el Plan Anual de trabajo y presupuesto que esta presentado a la Asamblea y su estudio y aprobación.
- Presentar a la Asamblea proyectos de reforma al estatuto de la Asociación.

---

<sup>17</sup>SAPAG, Nassir, “Evaluación y Preparación de Proyectos” Ed. Norma, Bogotá. 2002. Pág. 55

- Autorizar y aceptar la adquisición, donación o enajenación de bienes muebles, inmuebles o constituir gravámenes sobre los mismos.
- Contratar al Administrador General y demás funcionarios que se requiera para la administración de la Asociación, así como a consultores y expertos en las actividades que se desarrollan en la asociación.
- Elaborar un proyecto de Reglamento Interno de la Asociación de productores lácteos del Cantón Pedro Vicente Maldonado, sede San Vicente de Andoas.
- Fijar cuotas de ingreso ordinarias y extraordinarias de los socios.
- Nombrar comisiones ocasionales o permanentes para cumplir los objetivos que persigue la Asociación.
- Elaborar el presupuesto anual de la Asociación para presentar a consideración de la Asamblea.
- Autorizar gastos extra – presupuestarios de la Asamblea.
- Interpretar de modo obligatorio el presente estatuto sometiendo su resolución de la próxima Asamblea.

En la actualidad esta empresa viene desarrollando sus actividades comerciales solo de enfriamiento de leche, ya que su meta es expender los derivados lácteos. Cabe indicar que para el buen desarrollo de esta actividad y con miras de convertirse en una industria láctea, el producto recibido es vendido a Pasteurizadora Quito a 0,40 centavos de dólar el litro de leche fría y a la Asociación de Ganaderos Nuevo Rumbo a 0,39 centavos de dólar, en estas dos empresas antes mencionadas solo mantienen un cupo limitado para entregar leche fría; toda la infraestructura que poseen en la actualidad se pudo conseguir gracias a la aportación de sus Socios Fundadores los mismos que realizaron aportaciones económicas según consta en el cuadro, que se detallara más adelante, así mismo mantiene un departamento de personal que labora de forma fija, para el buen desarrollo de las actividades comerciales y mejor manejo de la maquinaria que mantiene la empresa para el proceso de enfriamiento de leche. Las personas que laboran en el departamento en mención son:

- Ing. Marcelo Eleazar Vallejo	Administrador	\$ 500,00
- José Hernán Chulde Naranjo	Contador (Tiempo Parcial)	\$ 160,00
- José Luis Sandoval Castillo	Recepcionista Leche 1	\$ 264,00
- Manuel Arévalo	Recepcionista Leche 2	\$ 264,00

Los antes mencionados están a cargo del correcto funcionamiento y de seguir con el proyecto cuya finalidad es vender derivados de leche. Además se indica que la empresa ya cuenta con equipo tanto para pasteurización, elaboración de yogurt así como también para la elaboración de quesos, actualmente se está en proceso de obtener el registro sanitario, para poder expender su producto al consumo humano cuyo objetivo que se pretende alcanzar es comercializar producto de excelente

calidad y a través de este estudio de factibilidad determinar si es conveniente emprender esta actividad y que salidas nos brindarían para su distribución.

**CUADRO No. 1**  
**INFORME DE APORTACIONES ECONÓMICAS**

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	PORCENTAJE DE APORTACIÓN
1	Andrade Bautista José	3,74%
2	Arellano Gutiérrez Alba	4,49%
3	Bastidas Santander Carlos	3,08%
4	Cáceres Bastidas Marcela	0,94%
5	Calderón Chávez Galo	2,62%
6	Calderón Pazmiño Edgar F.	3,46%
7	Camacho Luna Walter	2,63%
8	Castillo Cevallos Carlos A	4,36%
9	Chela Amagandí Gladys	3,43%
10	Dalgo Bastidas Juan	2,48%
11	Flores Guerrero Blanca M	0,34%
12	Gutiérrez Obed	0,29%
13	Inchiglema Manuel	2,49%
14	Itas Celiana	4,23%
15	Jiménez Saillema Isabel	2,04%
16	Lema Quiatoa Rafael	0,48%
17	Muñoz Miguel	2,11%
18	Negrete Miño Marcelo	4,56%
19	Nogales Arévalo Carlos	4,37%
20	Nogales Arévalo Héctor	2,75%
21	Nogales Arévalo Manuel A.	1,88%
22	Nogales Itas Alicia	3,66%
23	Nogales Itas Fernando	4,38%
24	Pérez Ramírez Betty	2,62%
25	Reascos Fuertes Martha	3,74%
26	Reinoso Garzón Mario	0,53%
27	Rúales Itas Alberto	2,16%
28	Salazar Solís Antonio	2,22%
29	Sandoval Llanllan Elías	0,65%
30	Sandoval Sarango Etelvira	1,63%
31	Sandoval Sarango José H	4,45%
32	Solís Olalla Luis A	0,19%
33	Torres Suarez Natividad	2,57%
34	Valladares Sandoval José	0,75%
35	Veloz Marcelo	2,17%
36	Viteri Pérez Marcelo	6,55%
37	Yepez Lema Aniza	0,47%
38	Zamora Ramírez Lino	4,49%
		<b>100,00%</b>

**Fuente:** Asociación Artesanal de Producción de Bienes Agrícolas y Pecuarios de San Vicente de Andoas.

**Elaboración:** Autores (Ver. Anexo. No. 1)

## **2.1 ESTUDIO DE LA DEMANDA.**

### **DEMANDA**

“Demanda es el número de consumidores que desean adquirir un producto o servicio”<sup>18</sup>.

#### **2.1.1 CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO.**

Para la determinación del mercado se analizarán algunas variables e indicadores que permitirán medir el grado de aceptación que tendría el producto de derivados lácteos en el Distrito Metropolitano de Quito, Provincia de Pichincha.

Dentro del estudio de mercado como objetivo general se pretende, establecer la factibilidad de un proyecto para la producción y comercialización de derivados lácteos, que vaya acorde a los requerimientos de la demanda efectiva.

Para lograr realizar un estudio de mercado eficiente y con parámetros reales que ayuden en la realización del proyecto, se propone varios objetivos específicos que llevaran a lograr el objetivo general del estudio de mercado, los cuales se detallan a continuación:

- Verificar la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado.
- Determinar la cantidad de bienes o servicios provenientes de una nueva unidad de producción que el consumidor estaría dispuesto a adquirir a determinados precios.
- Conocer cuáles son los medios que se emplean para hacer llegar los bienes y servicios a los consumidores.
- Analizar el riesgo de inversión que tiene la propuesta de producción y comercialización.

#### **2.1.2 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO.**

La demanda de productos de derivados de leche será la población del Distrito Metropolitano de Quito.

#### **2.1.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA ACTUAL.**

“Se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado”<sup>19</sup>.

---

<sup>18</sup> KOTLER, PH: Dirección de Marketing (8° ed). Prentice Hall, Madrid 2005. Pág. 17.

<sup>19</sup> BACA URBINA, Gabriel; Evaluación de Proyectos; Mc GRAW – Hill; cuarta edición; México; 2001, Pág 17.

“Entre la clasificación de la demanda, la leche pasteurizada se encuentra dentro de una demanda de bienes sociales necesarios, que son los que la sociedad requiere para su desarrollo y crecimiento, y están relacionados con la alimentación, el vestido, la vivienda y otros rubros”<sup>20</sup>.

La leche y sus derivados lácteos son de consumo diario e importante en la satisfacción alimenticia, es decir es un producto de consumo masivo.

#### **2.1.4 PROYECCIÓN DE LA DEMANDA.**

##### **Métodos de Proyección Utilizados.**

Puede parecer que las posibilidades de aplicación del método de regresión lineal están limitadas únicamente al caso en que los datos experimentales cumplen una ley lineal.

Sin embargo, con sólo hacer un cambio de variables apropiado, el método puede extenderse más allá del caso en que las variables se relacionan por una ley lineal. De hecho, el método de las regresiones lineales es la herramienta más usada para el ajuste de puntos experimentales.

A continuación se presenta el análisis de los pasos a seguirse tomando en cuenta que la serie se ajusta a una recta, con una ecuación de la siguiente forma:

$$Y = a + bx$$

En donde:

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$
$$b = \frac{\sum (XY)}{\sum X^2}$$

En las fórmulas se considera:

**Y** = valor estimado de la variable dependiente para un valor específico de la variable independiente (**X**).

---

<sup>20</sup>Ibidem. Pág. 18.

**a** = es el punto de intersección de la línea de regresión con el eje (Y).

**b** = es la dependiente de la línea de regresión.

**X** = es el valor específico de la variable independiente.

El criterio de los mínimos cuadrados permite que la línea de regresión de mejor ajuste reduzca al mínimo la suma de las desviaciones cuadradas entre los valores reales y estimados de la variable independiente. A continuación se presenta la aplicación del método de regresión lineal considerando los datos referentes a la oferta y demanda de producción y comercialización de los derivados de la leche en los años del 2001 al 2010.

**CUADRO No.2**  
**DEMANDA COMERCIALIZACIÓN DE LOS DERIVADOS DE LA LECHE**

<b>X</b>	<b>Y1</b>	<b>Población</b> <b>Distrito Metropolitano de</b> <b>Quito</b>	<b>Consumo</b> <b>Per cápita derivados de leche</b> <b>Kg./año</b>
<b>AÑOS</b>	<b>Población</b> <b>Pichincha</b>		
2001	2.388.817	2.078.271	43.643.687
2002	2.409.839	2.096.560	44.027.751
2003	2.431.045	2.115.009	44.415.195
2004	2.452.438	2.133.621	44.806.049
2005	2.474.020	2.152.397	45.200.342
2006	2.495.791	2.171.338	45.598.105
2007	2.517.754	2.190.446	45.999.369
2008	2.539.910	2.209.722	46.404.163
2009	2.562.262	2.229.168	46.812.520
2010	2.584.810	2.248.784	47.224.470

**Fuente:** INEC, CENSO AGROPECUARIO

**Elaboración:** Autores

De lo cual se puede observar que para el año 2010 tenemos como resultado 47.224,470 Kilogramos / año de derivados de leche que se consume en el Distrito Metropolitano de Quito, aduciendo un consumo per cápita de 21 Kg/año.

**CUADRO No. 3**  
**PROYECCIÓN DE LA DEMANDA DE LOS DERIVADOS DE LA LECHE**

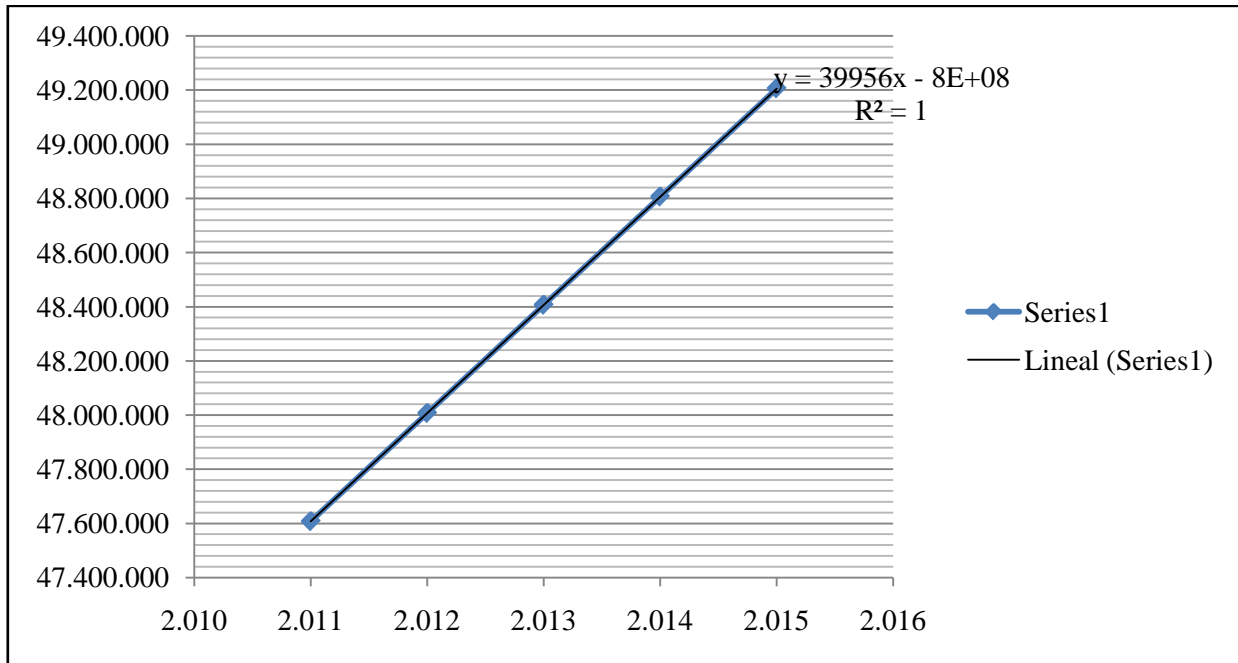
X	Años	Total Consumo pèrcapita Y	Regresión Lineal	
			x ^2	Xy
-4	2.002	44.027.751	16,00	-176.111.004
-3	2.003	44.415.195	9,00	-133.245.586
-2	2.004	44.806.049	4,00	-89.612.098
-1	2.005	45.200.342	1,00	-45.200.342
0	2.006	45.598.105	0,00	0
1	2.007	45.999.369	1,00	45.999.369
2	2.008	46.404.163	4,00	92.808.326
3	2.009	46.812.520	9,00	140.437.559
4	2.010	47.224.470	16,00	188.897.879
<b>TOTALES</b>	<b>18054</b>	<b>410.487.963,50</b>	<b>60,00</b>	<b>23.974.102</b>
<b>MEDIA (X, Y)</b>				
<b>a =</b>	<b>45.609.773,72</b>			
<b>b =</b>	<b>399.568,37</b>			

Total consumo DMQ	
Años	y estimado
2.011	47.607.616
2.012	48.007.184
2.013	48.406.752
2.014	48.806.321
2.015	49.205.889

**Fuente:** Proyección autores en base de datos del INEC  
**Elaboración:** Autores

## GRAFICO No. 1

### PROYECCIÓN DEL CONSUMO POTENCIAL DE LOS DERIVADOS DE LALECHE



**Fuente:** Proyección autores en base de datos del INEC

**Elaboración:** Autores

El cálculo del coeficiente de determinación  $R^2$  valida la proyección planteada, ya que el obtener como resultado 1 significa que la variable independiente años, explica todas las variaciones en la demanda (variable dependiente).

## 2.2 ESTUDIO DE LA OFERTA.

Cabe mencionar que el Cantón Pedro Vicente Maldonado, no cuenta con producción de derivados lácteos. Por lo tanto para el cálculo necesario se analizará la producción nacional y la producción de la Provincia de Pichincha aplicada en el Distrito Metropolitano de Quito la cual detallamos a continuación:



**CUADRO No.4**  
**PRODUCCIÓN DE LECHE**  
**CANTÓN PEDRO VICENTE MALDONADO**

<b>X</b>	<b>Y1</b>
<b>AÑOS</b>	<b>Producción de leche Cantón Pedro Vicente Maldonado (litros)</b>
2001	10.495.313
2002	10.601.327
2003	10.708.411
2004	10.816.577
2005	10.925.835
2006	11.036.197
2007	11.147.674
2008	11.612.160
2009	12.096.000
2010	12.600.000

**Fuente:** INEC  
**Elaboración:** Autores

De lo cual podemos concluir que, a partir de la dolarización se ha incrementado la oferta de producción de leche en el Cantón Pedro Vicente Maldonado, llegando a una producción diaria de 35.000 a 40.000 litros.

Cabe indicar que no existe producción de derivados lácteos, de ninguna clase en el Cantón Pedro Vicente Maldonado.

**CUADRO No.5**  
**OFERTA DE DERIVADOS LÁCTEOS EN EL ECUADOR**

<b>X</b>	<b>Y1</b>	<b>Y1</b>
<b>AÑOS</b>	<b>Producción derivados de leche Ecuador</b>	<b>Producción derivados de leche Pichincha</b>
2001	145.317.050	18.733.809
2002	146.784.899	18.923.040
2003	148.267.575	19.114.181
2004	149.765.227	19.307.254
2005	151.278.007	19.502.277
2006	152.806.068	19.699.269
2007	154.349.563	19.898.252
2008	155.908.650	20.727.346
2009	157.483.485	21.590.985
2010	159.074.227	21.809.076

**Fuente:** INEC, "CENSO AGROPECUARIO", Quito, 2001

**Elaboración:** Autores

**CUADRO No. 6**  
**PROYECCIÓN DE LA OFERTA DE DERIVADOS LÁCTEOS EN EL ECUADOR**

<b>X</b>	<b>Años</b>	<b>Producción derivados de leche Pichincha (Kg)</b>	<b>Regresión Lineal</b>	
			<b>x ^2</b>	<b>Xy</b>
-4	2.002	18.923.040	16,00	-75.692.159
-3	2.003	19.114.181	9,00	-57.342.544
-2	2.004	19.307.254	4,00	-38.614.508
-1	2.005	19.502.277	1,00	-19.502.277
0	2.006	19.699.269	0,00	0
1	2.007	19.898.252	1,00	19.898.252
2	2.008	20.727.346	4,00	41.454.692
3	2.009	21.590.985	9,00	64.772.956
4	2.010	21.809.076	16,00	87.236.304
<b>TOTALES</b>		<b>180.571.680,48</b>	<b>60,00</b>	<b>22.210.716</b>
<b>MEDIA (X, Y)</b>				
<b>a =</b>	<b>20.063.520,05</b>			
<b>b =</b>	<b>370.178,59</b>			

Años	y estimado
2.011	21.914.413
2.012	22.284.592
2.013	22.654.770
2.014	23.024.949
2.015	23.395.127

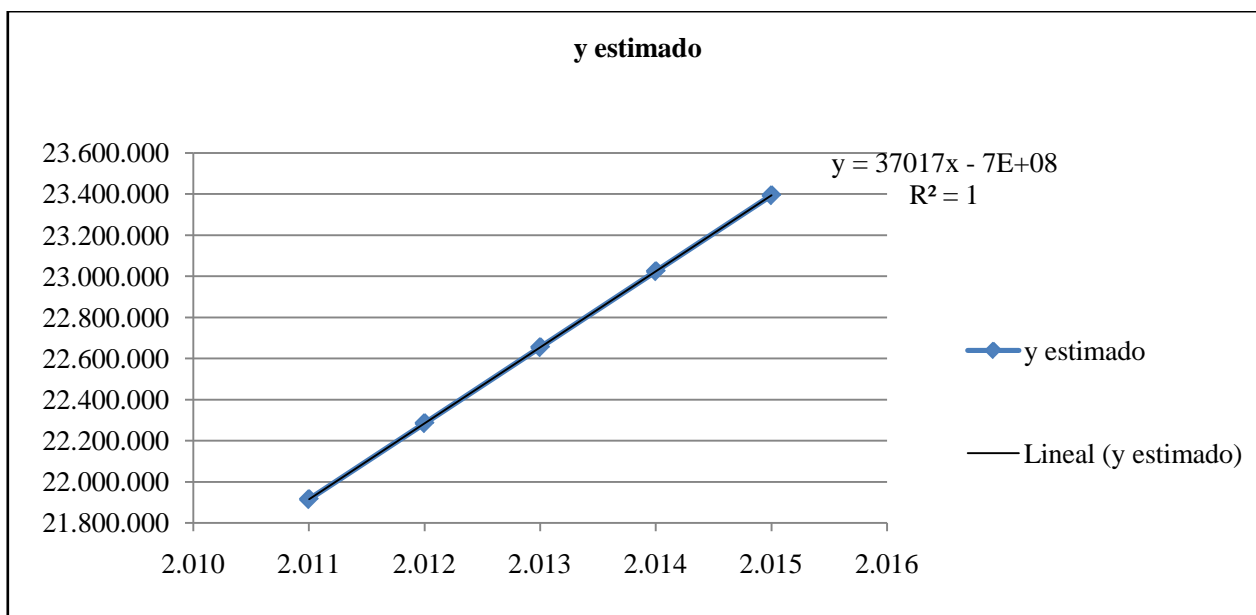
**Fuente:** Proyección autores en base de datos del INEC

**Elaboración:** Autores

Luego se puede observar que la producción de productos lácteos a nivel nacional sigue en aumento, lo mismo sucede a nivel de la provincia de Pichincha.

## GRAFICO No.2

### PROYECCIÓN DE LA OFERTA DE DERIVADOS LÁCTEOS DEL ECUADOR



**Fuente:** Proyección autores en base de datos del INEC.

**Elaboración:** Autores.

Aquí también se obtiene 1 como resultado del cálculo del coeficiente de determinación  $R^2$  lo que significa que la variable independiente años, explica todas las variaciones en la oferta (variable dependiente); esto valida las proyecciones efectuadas.

### **2.2.1 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA.**

Dentro del cantón Pedro Vicente Maldonado no existe empresa alguna que se dedique a este tipo de actividad comercial pero si existe incidencia de empresas cercanas o a su vez de empresas nacionales como lo son: Nestlé, Rey Leche, y otras más cercanas como Productos Lácteos Guerrero, Productos Lácteos “ San Miguel”, las mismas que están ubicadas en San Miguel de los Bancos y Productos Lácteos “Montañita” ubicada en el Km. 135 Cantón Puerto Quito, cuyos precios de oferta de productos como: Leche pasteurizada, yogurt y queso mozzarella oscilan dentro de un intervalo de precios en cuanto a la leche pasteurizada el litro a 0,80 hasta 1,00 dólar, el yogurt esta el litro entre 1,50 a 2,00 y por último el queso mozzarella esta desde 3,00 a 3,50 el Kilo; ya que nuestro producto está enfocado a la venta en otro mercado no nos afecta de forma directa sino más bien la competencia a la que se tendrá que hacer frente es la oferta de grandes empresas que ofrecen productos en Quito, ya que es nuestro mercado meta. Al mismo que se competirá con calidad y bajos costos, produciendo a gran escala para obtener un punto de equilibrio y proyectar a obtener resultados positivos en la actividad comercial que se va a realizar esta microempresa.

Cabe destacar que la competencia es variada pero en si la demanda actual de acuerdo al estudio realizado es bastante mayor que la oferta, por tal razón se determina que se obtendrá mercado con facilidad, tomando en cuenta que los productos ofertados son de consumo diario y nutricionales, consumidos por la mayoría de la población.

### **2.2.2 EL PRODUCTO Y SU OFERTA.**

El precio es el punto fundamental del producto, ya que éste es el que determina si el cliente en este caso el consumidor está dispuesto a adquirirlo conforme a si cuenta con valores agregados o no, puesto que este punto se debe validar el beneficio contra el valor, en pocas palabras la cantidad de dinero que el consumidor esté dispuesto a cancelar para adquirir lo ofertado o prometido.

Para ello se debe diseñar una metodología en fijación de precios que genere una base informativa la cual permita la toma de decisiones.

Tomando en cuenta los objetivos del proceso de fijación y cambios de precios se efectuará lo siguiente:

- Establecer el valor del mercado de un producto, en comparación con los precios de los productos competitivos.

- Validar si existen cambios en la oferta y demanda, y conforme a ello realizar algún tipo de cambio, comprobando la disposición de los competidores a seguir dichos cambios de precio que se puedan producir.
- Plantear ajustes en el precio de ser el caso según la varianza que éste tenga en el mercado, e impedir que la escala de los costos superen el impuesto para la fijación del precio.

Hay que tomar en cuenta que la promoción se relaciona mucho con la fijación de precios a través del proceso estratégico a definir en como la empresa dará a conocer al cliente o consumidor sus precios para estimular la compra.

Se confirma que los factores internos que se involucran con el precio son:

- Definición del producto.
- Gestión estratégica de la empresa como marco referencial.

Mientras que, los factores externos que afectan la fijación de precios son:

- La demanda, que se relaciona directamente a través de la elasticidad precio – demanda.
- La segmentación del mercado que permite establecer la diferenciación de precios.
- La competencia de cuyo análisis se extraen los precios de la competencia.

### **2.2.3 PRODUCTO SIMILAR Y SUSTITUTO.**

Por otro lado, mercados en los que existen muchos productos iguales o similares, suponen por lo general baja rentabilidad. Se puede citar entre otros, los siguientes factores:

- Propensión del comprador a sustituir.
- Precios relativos de los productos sustitutos.
- Costo o facilidad de cambio del comprador.
- Nivel percibido de diferenciación de producto.
- Disponibilidad de sustitutos cercanos.

En el mercado de lácteos existe gran diversidad de productos sustitutos de diversa calidad y precio.

Lo que se pretende hacer es poder ubicar de mejor manera los productos de la Asociación de Pedro Vicente Maldonado en el Distrito Metropolitano de Quito.

## 2.3 DETERMINACIÓN Y PROYECCIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA

La demanda insatisfecha es aquella demanda que no ha sido cubierta en el mercado y que no puede satisfacer por razones diversas, como problemas de precio, disponibilidad del espacio suficiente para cubrir necesidades o localización no adecuada y que puede ser cubierta por el proyecto.

Para determinar la Demanda Insatisfecha se presentan los datos que se obtuvieron en las proyecciones de la oferta y demanda respecto a los productos lácteos del presente proyecto lo cual detallamos a continuación:

**CUADRO No.7**  
**DEMANDA INSATISFECHA DE DERIVADOS LÁCTEOS EN EL DISTRITO**  
**METROPOLITANO DE QUITO (Kg).**

<b>AÑOS</b>	<b>DEMANDA (kg)</b>	<b>OFERTA (kg)</b>	<b>DEMANDA INSATISFECHA (kg)</b>
2.011	47.607.616	21.914.413	25.693.203
2.012	48.007.184	22.284.592	25.722.592
2.013	48.406.752	22.654.770	25.751.982
2.014	48.806.321	23.024.949	25.781.372
2.015	49.205.889	23.395.127	25.810.762

**Fuente:** Proyección autores en base de datos del INEC.

**Elaboración:** Autores

A partir del año 2011 existe una demanda insatisfecha positiva, lo que demuestra que el presente proyecto es viable, por lo que es factible ingresar a ofertar los derivados de la leche con las condiciones de precio, calidad y transporte.

## COMERCIALIZACIÓN.

El comportamiento del consumidor se entiende como las actividades que desarrollan las personas al seleccionar, comprar y usar productos que satisfacen sus necesidades y deseos, estos involucran procesos mentales, emocionales y acciones físicas.

Para el caso de los productos de derivados lácteos, el comportamiento del consumidor en gran parte del proceso de compra está determinado por el manejo de la información, el conocimiento y experiencia sobre el uso del producto y los beneficios que estas condiciones aportan, ya sea a la distracción directamente o de manera indirecta a través de la industria, lo que genera que los consumidores tengan una fuerte predisposición a la adquisición del producto.

Al realizar la etapa de prefactibilidad en la evaluación de un proyecto, muchos investigadores simplemente informan en el estudio que la empresa podrá vender directamente el producto al público o al consumidor, con lo cual evitan toda la parte de comercialización.

Sin embargo, al enfrentarse a la realidad, cuando la empresa ya está en marcha, surgen todos los problemas que la comercialización representa.

A pesar de ser un aspecto poco favorecido en los estudios, la comercialización es parte vital en el funcionamiento de una empresa. Se puede producir el mejor producto al mejor precio, pero si no se tienen los medios para hacerlo llegar al consumidor en forma eficiente, la empresa irá a la quiebra.

La comercialización es la ejecución de actividades que tratan de cumplir los objetivos de una organización que viendo las necesidades del cliente, trata de satisfacerlas.

La comercialización no es la simple transferencia de productos hasta las manos del consumidor; esta actividad debe conferirle al producto los beneficios de tiempo y lugar; es decir, una buena comercialización es la que coloca al producto en un sitio y momento adecuado, para dar al consumidor la satisfacción que él espera con la compra.

La comercialización es una actividad muy importante dentro del estudio de este proyecto, por que se desea incorporar directamente a los productores ganaderos con la organización, pagándoles un precio justo y así eliminar a los intermediarios.

El proceso productivo de los derivados lácteos se comercializara directamente a nuestros consumidores principales, en el Cantón Quito, provincia de Pichincha, quienes son los que captarían la mayor parte de la producción de la empresa.

## **CAPITULO III**

### **ESTUDIO TÉCNICO**

En el análisis de la viabilidad financiera de un proyecto, el estudio técnico tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área.

Técnicamente existirían diversos procesos productivos opcionales, cuya jerarquización puede diferir de la que pudiera realizarse en función de su grado de perfección financiera. Por lo general, se estima que deben aplicarse los procedimientos y tecnologías más modernos, solución que puede ser óptima técnicamente, pero no serlo financieramente.

“De la misma forma en que otros estudios afectan a las decisiones del estudio técnico, este condiciona a los otros estudios, principalmente al financiero y organizacional”<sup>21</sup>.

### **3.1 ESTUDIO DE LA DISTRIBUCIÓN FÍSICA.**

#### **3.1.1 DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO.**

La importancia de definir el tamaño que tendrá el proyecto se manifiesta principalmente en su incidencia sobre el nivel de las inversiones y costos que se calculen y, por tanto, sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su implementación. De igual forma, la decisión que se tome respecto a este punto determinará el nivel de operación que posteriormente explicará la estimación de los ingresos por venta. El presente proyecto será el estudio de factibilidad en la producción de derivados de leche en el Cantón Pedro Vicente Maldonado y la comercialización en el Distrito Metropolitano de Quito.

La determinación del tamaño responde a un análisis interrelacionado de una gran cantidad de variables de un proyecto, como son la demanda, la disponibilidad de insumos, las alternativas tecnológicas, y la localización para este proyecto, entre otras.

La cantidad *demandada proyectada* a futuro es quizás el factor condicionante más importante del tamaño, aunque éste no necesariamente deberá definirse en función de un crecimiento esperado del mercado, ya que, como se verá más adelante, el nivel óptimo de operación no siempre será el que maximice las ventas.

---

<sup>21</sup> NASSIR Y REINALDO SAPAG CHAIN “Preparación y Evaluación de Proyectos”, Ed. MacGraw Hill, Interamericana, cuarta edición, México, 2003, Pág. 23.



Hay tres situaciones básicas del tamaño que pueden identificarse respecto del mercado: aquella en que la cantidad demandada total sea claramente menor que la menor de las unidades productoras posibles de instalar; aquella en que la cantidad demandada sea igual a la capacidad mínima que se pueda instalar y aquella en que la cantidad demandada sea superior a la mayor de las unidades productoras posibles de instalar.

Para medir esto se define la función de demanda con la cual se enfrenta el proyecto en estudio y se analizan sus proyecciones futuras con el objetivo de que el tamaño no sólo responda a una situación coyuntural de corto plazo, sino que se optimice frente al dinamismo de la demanda.

La *disposición de insumos* tanto humanos como materiales y financieros, es otro factor que condiciona el tamaño del proyecto. Los insumos deben estar utilizables en la cantidad y calidad deseada y entre otros aspectos, será ineludible analizar las reservas de recursos renovables y no renovables, la existencia de suplentes e incluso la posibilidad de cambios en los precios reales de los insumos a futuro.

La disposición de insumos se interrelaciona a su vez con otro factor determinante del tamaño: la *ubicación del proyecto*. Es decir mientras más lejos este de las fuentes de insumos, más alto será el costo de su racionamiento, produciendo una economía de escala: es decir, mientras más aumente el nivel de operación, mayor será el costo unitario de los insumos.

En el estudio de las *alternativas tecnológicas*, la disposición de cuál resulta más conveniente se sustentó en el hecho de que todas ellas debían entregar en calidad y cantidad los requerimientos del mercado, independientemente de que la opción seleccionada pudiera aceptar un mayor nivel de manufactura. Para una apertura del proyecto se necesita de un tamaño pequeño, para posteriormente irlo ampliando. Así que se ha decidido iniciar el estudio de factibilidad con una empresa PYME. Es interesante mencionar la importancia de las PYMES en el Ecuador, especialmente por el apoyo del actual gobierno, tanto en lo financiero como en lo organizacional ya que la presente investigación de creación de una pequeña empresa formaría parte de este sector.

## **PYMES**

Cuando se examina la organización económica de cualquier país encontramos la compatibilidad de empresas de distinta envergadura. De esta forma cuando analizamos sectores determinados en los distintos países, encontramos el mismo fenómeno, es decir que de ello se puede desprender que la dimensión de una empresa no está relacionada con un determinado sector de actividad, no existe una actividad donde inevitablemente las empresas deben tener una dimensión dada

para funcionar, tampoco existen países o economías dados que exijan un determinado nivel de actividad para que se conforme una empresa.

Indagando en la disposición económica de distintos países, se puede encontrar sectores más dinámicos que otros, movimientos que cuentan con ventajas comparativas frente a otros países. Pero en todos se encontrara empresas pequeñas, medianas y grandes.

Actualmente, en la economía mundial vislumbran claras tendencias hacia la internacionalización de los negocios y de los mercados. La liberación del comercio, el intercambio entre grandes bloques económicos regionales.

En este sumario se entiende que las PYMES deben consumir un papel destacado, en la nueva concepción de la competencia, cobra especial relevancia el criterio de “especialización flexible” que contempla la capacidad de las compañías para responder en la forma ordenada a los cambios en el mercado externo, adaptándose a los tipos de bienes producidos, cantidad y calidad de mano de obra, insumos, etc. Hasta el mismo proceso productivo debe replantearse.

Luego las PYMES hallan su razón de ser, ya que organizan las estructuras más capaces de adaptarse a los cambios tecnológicos y de generar empleo, con lo que representan un substancial factor de política de distribución de ingresos a las clases media y baja, con lo cual fomentan el desarrollo económico de toda una Nación.

**Características.-** La definición de PYMES se ha realizado en dos formas:

- a) Cuantitativa: Calidad del personal o facturación.
- b) Cualitativa: El C.E.D. ( “committee for economic development”<sup>22</sup>.) indica que la empresa es una PYME si cumple con dos o más de las siguientes características:

- Administración independiente (generalmente los gerentes son también propietarios).
- Capital suministrado por los propietarios.
- Fundamentalmente área local de operaciones.
- Tamaño relativamente pequeño dentro del sector industrial en que actúa.

Sector Comercial:

- Ingreso bruto anual (sin IVA ni impuestos internos) hasta \$1.000.000
- Capital productivo hasta \$ 3.000.000

**Relación tamaño-productividad.-** Tanto el análisis teórico como estudios estadísticos realizados indican que existe una relación entre tamaño de empresa y productividad. Dado que mayores tamaños

---

<sup>22</sup> PORTER Michael, “ Ventaja Competitiva de las Naciones”, Ed. McGraw Hill, Bogotá 2005, Pág 58.

en la estructura significan mayor concentración en los resultados, existe también una leve correlación positiva entre concentración y productividad.

El tamaño-productividad debe examinarse por sector de la economía. En los sectores manufacturero y comercial el fenómeno de economías de escala tiene mucha importancia

**CUADRO No.8**  
**CLASIFICACION DE LAS PYMES POR NÚMERO DE TRABAJADORES**

TIPO DE EMPRESA	NUMERO DE TRABAJADORES
Micro empresa	1 – 9 trabajadores
Pequeña empresa	10 – 49 trabajadores
Mediana empresa	50 – 199 trabajadores
Gran empresa	200 – trabajadores en adelante

**Fuente:** INEC

**Elaboración:** Autores

En algunos casos este tema define el tamaño óptimo mínimo de una planta o empresa. Esto no quiere decir que no existan oportunidades para empresas pequeñas.

El aparecimiento de nuevas tecnologías, por un lado, y la búsqueda de una admiración entre resultados económicos y sociales, por otro está llevando a la industria en otros países, a diseñar plantas industriales de un tamaño en muchos casos inferior al que hubiera adoptado una década atrás. Si esta tendencia se generaliza, a largo plazo esta conducta empresarial modificará la estructura industrial.

**La importancia de las PYMES.-** La importancia de las PYMES en la economía se basa en que:

- Asegurar el mercado de trabajo mediante la descentralización de la mano de obra cumple un papel esencial en el correcto funcionamiento del mercado laboral.
- Tienen efectos socioeconómicos importantes ya que permiten la concentración de la renta y la capacidad productiva desde un número reducido de empresas hacia uno mayor.
- Reducen las relaciones sociales a términos personales más estrechos entre el empleador y el empleado favoreciendo las conexiones laborales ya que, en general sus orígenes son unidades familiares.
- Presentan mayor adaptabilidad tecnológica y menor costo de infraestructura.

- Obtienen economía de escala a través de la cooperación inter-empresaria, sin tener que reunir la inversión en una sola firma.

La importancia de las PYMES como unidades de producción de bienes y servicios, en nuestro país y el mundo justifica la necesidad de dedicar un espacio a su conocimiento.

Debido a que desarrollan un menor volumen de actividad, las PYMES poseen mayor flexibilidad para adaptarse a los cambios del mercado y emprender proyectos innovadores que resultará una buena fuente generadora de empleo, sobre todo profesionales y demás personal calificado.

En la casi totalidad de las economías de mercado las empresas pequeñas y medianas, incluidos los micro emprendimientos, constituyen una parte sustancial de la economía. Para la aplicación legal de esta empresa se plantea la figura de una sociedad anónima, la cual le da versatilidad y funcionalidad a todo el esquema productivo que se va a proponer. “Para conformar una compañía anónima se requiere observar los siguientes parámetros de ley”<sup>23</sup>.

### **3.1.2 DISTRIBUCIÓN FÍSICA**

Luego de haber considerado varias opciones para la localización de la planta, entre las cuales figuraban principalmente: La Comuna de “San Vicente de Andoas” y el Cantón Pedro Vicente Maldonado; se ha elegido localizar la planta procesadora de lácteos, en la parte noroccidental de la Provincia de Pichincha, Cantón Pedro Vicente Maldonado, Kilómetro 114 vía Calacali – La Independencia. El área cuenta con una completa cobertura de servicios básicos, situación que permitirá el desarrollo del proyecto con relativa facilidad.

La distribución Física de la planta procesadora de lácteos estará dividida por áreas; administrativa, producción, almacenamiento productos terminados, comercialización y ventas, bodega de insumos y productos, comedor, zona de carga, almacenamiento de materias primas, parqueaderos y servicios sanitarios, ubicada tal como consta en el gráfico que se observará a continuación:

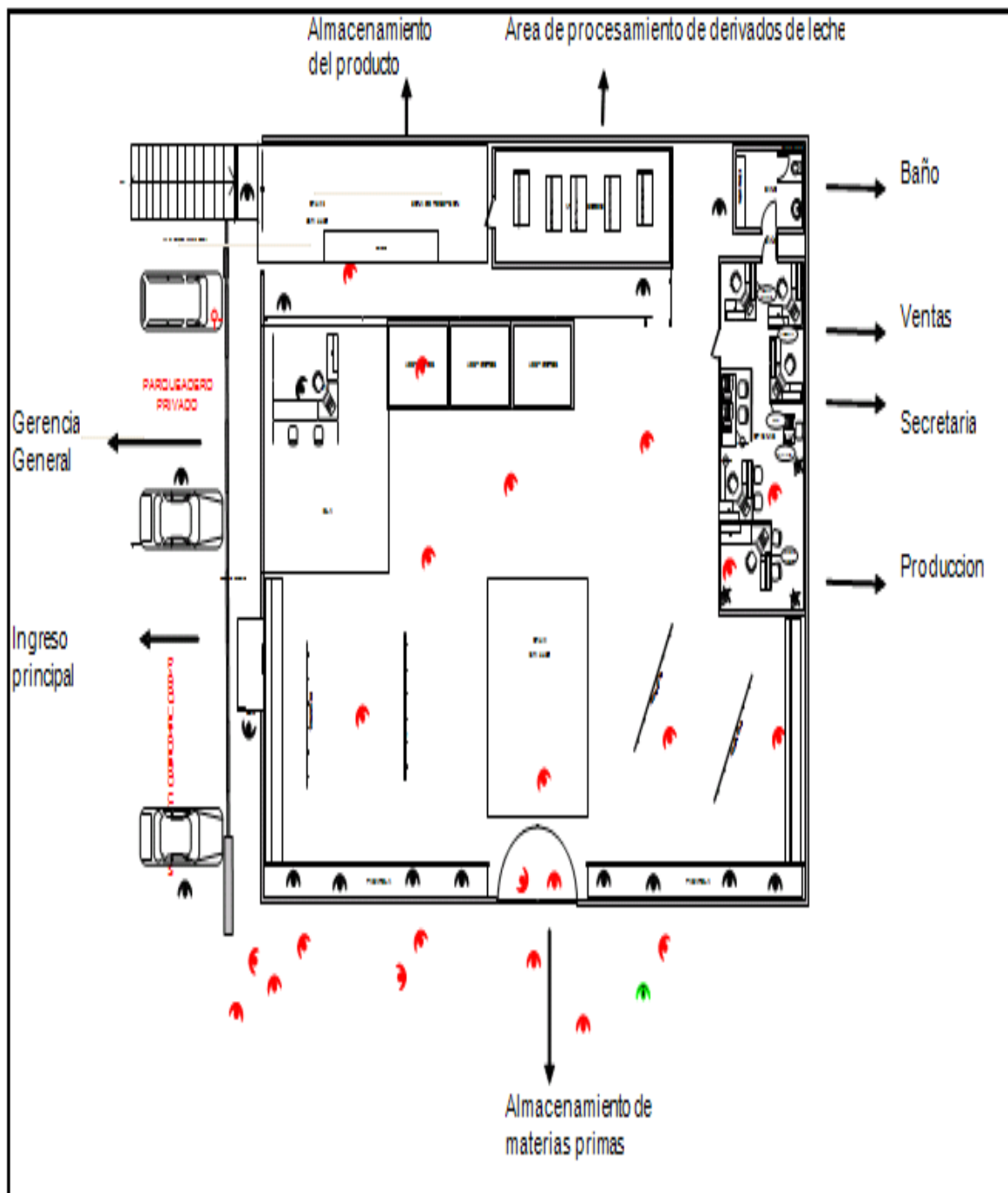
---

<sup>23</sup> Tomado de la Ley de Compañías vigente en la República el Ecuador, Pág. 25.

## DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LA PLANTA DE DERIVADOS DE LECHE

### GRÁFICO NO. 3

#### DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA



**Fuente:** Investigación Propia  
**Elaboración:** Autores.

### 3.1.3 DETERMINACIÓN DE LA LOCALIZACIÓN.

La localización ordenada de la empresa y el presente estudio de factibilidad en la producción de derivados de leche puede determinar el éxito o fracaso de esta Asociación de Ganaderos. Por ello, la disposición acerca de dónde ubicar el proyecto obedecerá no sólo a criterios económicos, sino también a juicios estratégicos, institucionales, políticos, ambientales, e incluso de distinciones emocionales.

El objetivo que sigue a la ubicación de un proyecto es lograr una situación de competencia basada en menores precios de transporte y en la rapidez del servicio. Esta parte es elemental y de resultados a largo plazo, ya que una vez creada la empresa, no es cosa simple cambiar de domicilio.

De manera genérica se dice que la localización de un proyecto o de su planta industrial se orienta en dos sentidos: **hacia el mercado de consumo o hacia el mercado de insumos (materias primas)**. El criterio que define la orientación hacia estos dos sentidos estriba en el **proceso de conversión**.

Si el proceso *agrega volumen al producto*, el proyecto deberá orientarse hacia el mercado de consumo. Por el contrario, si el proceso *resta volumen al producto*, el proyecto deberá orientarse hacia el mercado de insumos, en este caso donde se produce la mayor cantidad de leche en la zona.

Por otra parte, también hay dos niveles que deben investigarse con respecto a la localización de un proyecto: **a nivel macro (regional) y a nivel micro (local)**. El tipo y tamaño del proyecto determina la profundidad de análisis en cada nivel de localización.

**Macro localización:** “En este estudio primarán consideraciones relativas a criterios económicos que están incidiendo en los costos globales de producción y por lo tanto no incluyen análisis desagregados de los componentes del costo”<sup>24</sup>.

**Micro localización:** En este nivel se llega a definir la provincia, cantón, parroquia, zona urbana o rural. En la Micro localización incidirán en las decisiones, aspectos más detallados como los de ingeniería, costos de terreno etc., que en última instancia estarán dimensionando el monto de la inversión requerida en el proyecto.

---

<sup>24</sup> BACA Urbina, “Formulación y Evaluación”, Ed. Norma, Bogotá 2003. Pág 35.

En ambos casos, la selección del sitio que representa la ubicación para el proyecto deberá realizarse siguiendo una serie de etapas que consiste en:

- **Identificar y definir los factores ocasionales, fundamentales para que se pueda llevar a cabo el proyecto.** En el caso de este proyecto de derivados de leche, el clima y el tipo de tierra son factores determinantes.
- **Identificar las alternativas de localización a nivel macro y micro, de acuerdo con los factores identificados.** Es decir, aquí se establecen las regiones o localidades que cumplen con dichos parámetros.
- **Identificar los factores de tipo institucional que limitan o que alientan la localización, y con base en ellos descartar las alternativas que no sean viables.** Aquí se quiere referir a todos aquellos elementos restrictivos que están reglamentados y que condicionan el emplazamiento de diversos giros industriales, sobre todo de la industria contaminante (factores ambientales).
- **Seleccionar una localización preliminar mediante métodos objetivos que consideren el costo de transporte: centro de masas o programación lineal (método del transporte).** En este caso se pretende tener inicialmente una priorización de alternativas en función de los costos logísticos de transporte que involucran, tanto al aprovisionamiento de insumos, como a la distribución física de los productos.
- **Realizar evaluaciones de tipo subjetivo con factores cualitativos que no son fácilmente cuantificables, pero que determinan la localización óptima del proyecto.** En este caso se adicionan criterios de selección de tipo subjetivo, tales como el sindicalismo, acciones políticas, hacia como las reacciones comunitarias hacia la firma que promueve el proyecto.
- **Análisis de las ventajas y desventajas de las alternativas.** Mediante ambos tipos de evaluación (objetiva y subjetiva), señalar la prioridad que tiene cada alternativa de localización, destacando además, las ventajas y desventajas de tipo cuantitativo y cualitativo que poseen cada una de ellas.
- **La selección de la localización óptima.** “En este caso, se trata simplemente de establecer el sitio donde se hará el emplazamiento final de la planta industrial, con el fin de que todos los análisis económicos financieros se refieran a dicha localización”<sup>25</sup>.

El proyecto se localizará en la parte noroccidental de la Provincia de Pichincha, Cantón Pedro Vicente Maldonado, Kilómetro 114 vía Calacali – La Independencia. El área cuenta con una completa cobertura de servicios básicos, situación que permitirá el desarrollo del proyecto con relativa facilidad.

---

<sup>25</sup> JUAN Gallardo Cervantes, “Formulación y Evaluación de Proyectos-Un Enfoque de Sistemas”, McGraw Hill, México 1998, Pág 65.

También es importante por la disposición de insumos tanto humanos como materiales, es otro factor que condiciona el tamaño del proyecto. Los insumos deben estar disponibles en la cantidad y calidad deseada, de igual manera se debe las reservas de recursos renovables y no renovables, la existencia de suplentes e incluso la posibilidad de cambios en los precios reales de los insumos a futuro. La disposición de insumos se interrelaciona a su vez con otro factor determinante del tamaño: la ubicación del proyecto. Es decir más lejos este de las fuentes de insumos, más alto será el costo de su racionamiento, produciendo una economía de escala; es decir mientras más aumente el nivel de operación, mayor será el costo unitario de los insumos.

En el estudio de alternativas tecnológicas, la disposición de cuál resulta más conveniente se sustentó en el hecho de que todas ellas debían entregar en calidad y cantidad los requerimientos del mercado, independientemente de que la opción seleccionada pudiera aceptar un mayor nivel de producción. Los equipos y máquinas utilizadas no son complejas, son de costos moderados, y fácilmente reemplazables ya que se comercializan en el país.

#### **GRAFICO No.4**

##### **UBICACIÓN DEL PROYECTO, EN LA COMUNIDAD DE “SAN VICENTE DE ANDOAS”**



Fuente. GOOGLE EARTH, 2011

Elaboración: Autores.



### **3.2 INGENIERÍA DEL PROYECTO.**

Los aspectos relacionados con la ingeniería del proyecto son probablemente los que tienen mayor incidencia sobre la magnitud de los costos e inversiones que deberán efectuarse si se implementa el proyecto; de aquí la importancia de estudiar con especial énfasis la valorización económica de todas sus variables técnicas.

El estudio de ingeniería del proyecto debe llegar a determinar la función óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción del bien o servicio deseado. Para ello deberán analizarse las distintas alternativas y condiciones en que se pueden combinar los factores productivos, identificando, a través de la cuantificación y proyección en el tiempo de los montos de inversiones de capital, los costos y los ingresos de operación asociados a cada una de las alternativas de producción.

De la selección del proceso provechoso óptimo se derivarán las necesidades de equipos y maquinaria. De la determinación de su disposición en planta (layout) y del estudio de las obligaciones del personal que los operen, así como de su movilidad, podrán definirse las necesidades de espacio y obras físicas.

“El cálculo de los costos de operación de mano de obra, insumos diversos, reparaciones, mantenimiento y otros se obtendrá directamente del estudio del proceso productivo seleccionado”<sup>26</sup>.

#### **3.2.1 DEFINICIÓN DE LOS MÉTODOS Y TÉCNICAS A UTILIZAR. TECNOLOGÍA DEL PROCESO.**

Las operaciones de transformación de la materia prima en derivados de leche en la planta de procesamiento estarán precedidas de cada una de las actividades correspondientes que deberán ser coordinadas con la planta de procesamiento con el fin de mantener al máximo la calidad de los mismos.

#### **DESARROLLO SOSTENIBLE DEL PRODUCTO.**

Con el propósito de considerar los impactos climáticos como un criterio de decisión acerca de las obras o actividades que puedan acarrear una significativa degradación de la característica ambiental, es ineludible realizar una serie de actividades consecutivas, concatenadas de manera lógica.

---

<sup>26</sup> NASSIR y Reinaldo SapagChain, “ Preparación y Evaluación de Proyectos”, MacGraw Hill Interamericana, cuarta edición, México 2003, Pág. 56.

A ese conjunto de tácticas, se le da el nombre de proceso de estimación del impacto ambiental.

En general, este transcurso es objeto de ordenación, que define en detalle los procedimientos a ser seguidos.

La ordenación puede establecer criterios y formas sobre tipos de actividades sujetos a la elaboración previa de un estudio de impacto ambiental, el contenido mínimo de este estudio y las modalidades de consulta pública entre otros asuntos.

Si bien las diferentes autoridades establecen tales procedimientos de acuerdo con sus particularidades y legislación vigente, cualquier sistema de evaluación de impacto ambiental debe, precisamente tener un cierto número mínimo de componentes, que definen como serán ejecutadas ciertas tareas obligatorias.

Esto hace, que los sistemas de EIA (*Evaluación de Impacto Ambiental*) sean importantes al momento de formular un proyecto.

“Se lo puede dividir en tres etapas, cada una de las cuales agrupa diferentes actividades”<sup>27</sup>.

- La etapa inicial.
- La etapa de análisis detallado.
- Etapa post-aprobación, en caso de que la decisión fuese favorable a la implantación de la obra.

Las etapas iniciales tienen como función determinar si es necesario evaluar de manera detallada los impactos ambientales de una futura acción y, en caso afirmativo, definir el alcance y la profundidad de los estudios necesarios.

Es trascendental señalar que, en la presunción de no ser considerada necesario la promoción de un estudio de impacto ambiental, hay otros instrumentos que permiten un control gubernamental sobre esas actividades y sus impactos ambientales.

La etapa de examen detallada es empleada en casos de actividades que tengan el potencial de causar impactos significativos. Esta combinada por una serie de actividades que van desde, la tesis del contenido del estudio de impacto ambiental hasta su eventual aprobación, a través del proceso de toma de decisiones propia de cada jurisdicción.

Posteriormente, en caso de que la obra sea constituida, la evaluación de impacto ambiental continúa, a través de la aplicación de medidas de gestión preconizadas en el estudio de impacto ambiental mediante monitoreo de los impactos reales causados por la actividad, como ejercicio de previsión de las secuelas futuras, sino a través de la comparación entre la situación posterior a la institución de la obra y la situación anterior.

---

<sup>27</sup>GOBIERNO VASCO, “Caracterización y Vías de Gestión de Residuos Generados en la CAPV Vitoria”, Gobierno Vasco ( EuskoJaularitz), 2005, Pág. 45.

Una buena exposición de impacto ambiental suministrará elementos e información de gran valor para la gestión ambiental del proyecto, principalmente si se adopta un sistema de gestión ambiental, según el modelo preconizado por la ISO 14000.

Las principales etapas del proceso son presentadas a continuación:

Se trata de seleccionar, entre las numerosas acciones humanas, aquellas que tienen un potencial de causar alteraciones ambientales significativas debido a la comprensión acumulada sobre el impacto de las acciones humanas, se sabe que existen cuantiosos tipos de acciones que realmente han causado impactos explicativos, mientras que otras, causan impactos insignificantes o se conocen ampliamente las medias para controlar sus impactos.

## CONCEPTOS Y DEFINICIONES

“La gestión ambiental, utiliza varios términos del lenguaje común, al contrario de lo que ocurre en las diversas esferas de la ciencia, palabras tales como impacto, evaluación e incluso la palabra ambiente o el término medio ambiente no fueron acuñadas a propósito para expresar algún concepto preciso”<sup>28</sup>.

Por esta razón es preciso definir con la mayor claridad posible, lo que se entiende por expresiones tales como “impacto ambiental”, entre otras.

En esta sección se presentarán algunas definiciones de los términos “contaminación”, “impacto ambiental” y “evaluación del impacto ambiental”.

Contaminación, se entiende, frecuentemente como la liberación, en las aguas, aire o suelo, de toda y cualquier forma de materia o energía, con intensidad, en cantidad, en concentración, o con características tales que puedan causar daños a la biota, incluyendo los seres humanos.

Aunque se encuentren muchas variaciones de esa definición, acostumbran coincidir en dos aspectos:

- La contaminación es una realidad de carácter negativo, que provoca daños.
  - La contaminación es producida por la presencia o liberación de formas de materia y energía.
- Por lo tanto, se la puede representar en unidades físicas mensurables; en consecuencia, se pueden establecer límites o patrones.

Impacto ambiental acostumbra tener una definición más amplia, tal como:

“Cualquier alteración al medio ambiente, en uno o más de sus componentes, provocada por una acción humana”<sup>29</sup>.

---

<sup>28</sup> ESCUELA POLITECNICA NACIONAL, “Evaluación de Impacto Ambiental”, Ed. E.P.N, Quito 2008, Pág. 15-20.

<sup>29</sup> WORLD BANK, “Desarrollo Asistido”, Ed. Prentice Hall, Washington 1999, Pág. 25.

Alteración de la calidad ambiental que resulta de la modificación de los procesos naturales o sociales provocada por la acción humana.

El cambio en un parámetro ambiental, en un determinado período y en una determinada área, que resulta de una actividad dada, comparado con la situación que ocurriría si esa actividad no hubiera sido iniciada.

La definición propuesta, tiene la característica interesante de introducir la dimensión dinámica de los procesos del medio ambiente como base para comprensión de las alteraciones ambientales. Un ejemplo de la aplicación de este concepto, podría ser dado mediante la siguiente situación: supongamos una determinada área ocupada por una formación vegetal que ha sido, en el pasado, alterada por la acción del hombre a través del corte selectivo de especies arbóreas.

### **Definición de Impacto Ambiental**

Se define como impacto ambiental la alteración, modificación o cambio originado por los efectos de la acción humana sobre el medio ambiente, estos efectos que se producen pueden ser positivos o negativos.

### **Contaminación del Suelo**

El suelo se puede degradar cuando se acumulan en él sustancias a unos niveles tales que repercuten negativamente en el comportamiento de los suelos.

Estas sustancias, a esos niveles de concentración, se vuelven tóxicas para los organismos del suelo, lo que repercutirá en una degradación química que provoca la pérdida parcial o total de la productividad del suelo.

### **Medidas para controlar la Contaminación del Suelo.**

Se hará un tratamiento con la basura ya que es la mejor forma de disminuir los residuos sólidos no solo de nuestro establecimiento sino que se transmitirá y se hará tomar conciencia sobre este tema a los empleados y a nuestros clientes para poner en práctica en todo momento y en todo lugar.

La basura es todo aquello que se desecha después de haber utilizado y la gran parte de los desechos son reciclables y reutilizables, el problema es que se mezclan y terminan como basura.

**Reciclar:** Es la acción que se realiza cuando separamos los residuos y los ponemos en diferentes recipientes bien diferenciados y etiquetados.

Con los desechos inorgánicos: Se tendrá varios basureros con diferentes colores:

- El color amarillo será para el papel y cartón.
- El color negro para latas y metales.

- El color azul para plástico y vidrio.

Para finalizar esta labor, el establecimiento buscará un lugar donde entregar lo recolectado.

Con los desechos orgánicos: El basurero color verde será para los restos de comida, fruta, lácteos y poda de jardines.

Con estos desechos se podrá hacer abono orgánico para plantas dentro del establecimiento y con ello lograremos que se aproveche al máximo todos los recursos incluso los desperdicios

### **Contaminación del Aire.**

En la cocina por los procesos de cocción y preparación de los alimentos, se genera la expulsión de vapores olores que pueden molestar tanto a empleados, clientes y a los vecinos del establecimiento.

### **Medidas para controlar la Contaminación del aire.**

- En el área de cocina tendrá una campana extractora de olores que mediante sus filtros permitirá que el aire expulsado sea de mejor calidad y sus efectos en el ambiente queden neutralizados.
- Mantener en buen estado las estufas a gas.
- Cuando se compre productos como aerosoles, aires acondicionados y extintores verificar que no contengan gases nocivos.
- No quemar basura ni desperdicios dentro del establecimiento.
- En la temporada de invierno puede incrementarse la existencia de mosquitos u otros insectos, se deberá usar insecticidas naturales que no contaminen la capa de ozono.

### **Contaminación Acústica.**

La contaminación acústica está en función del ruido, que es cuando éste se considera un contaminante, es decir, un sonido molesto que puede producir efectos fisiológicos, como la pérdida de audición y psicológicos como la irritabilidad e insomnio lo que dañara la calidad de vida de las personas de no ser controlada.

El ruido descende principalmente de actividades industriales, sociales y del transporte realizadas por el hombre.

### **Medidas para Controlar el Ruido.**

- La música que se pondrá en el área de recreación artística, en la sala de video y la cafetería no pasará de los 50 decibeles que está dentro de los parámetros normales.
- Dentro del establecimiento se utilizará material aislante para que de esta manera no provoque ningún ruido a los vecinos del establecimiento.

### **Contaminación del Agua.**

En la contaminación del agua se hace referencia a la introducción o presencia de contaminantes en el agua que impliquen alteración en su calidad en relación a usos posteriores.

Este proyecto, no encarna una fuente de contaminación del medio hídrico pues la evacuación de sus aguas es por medio del alcantarillado y no son a altas temperaturas como lo hacen las industrias.

### **Medidas para Controlar y Ahorrar el Agua**

- No arrojar papeles ni otros elementos a los inodoros.
- Cuando un empaque este en mal estado se cambiará inmediatamente con el fin de evitar los goteos.
- Se debe utilizar detergentes biodegradables.
- Instalar en los desagües unas pequeñas mallas para de esta manera separar los desechos sólidos del agua.
- Para regar el césped se usará los dispensadores que usarán solo el agua necesaria.

### **Políticas de Gestión Ambiental**

- Para la iluminación de las áreas se usará luces fluorescentes para tener un bajo consumo para el ahorro de energía eléctrica.
- Los aparatos eléctricos en el momento que no se los esté usando se los deberá tener desconectados.
- Se realizará charlas y capacitación al equipo de trabajo para crear conciencia ambiental.

## **3.2.2 SELECCIÓN DE LOS EQUIPOS Y MATERIALES**

### **EQUIPOS DE DESCREMADO DE LA LECHE**

#### **Descremadoras centrífugas**

El aparato se compone esencialmente de un tambor o bol rotatorio, donde tiene lugar la separación de la crema, de los mecanismos de arrastre del bol, de colectores de la crema, de la leche descremada y del armazón que sostiene todos estos elementos.

#### **Bol**

Generalmente adopta una forma más o menos cilíndrica. Un tubo central conduce la leche hasta la base del bol. Este último está provisto en su interior de platillos ensartados en el tubo central y separado entre sí unos 2 milímetros por los pequeños salientes de su cara superior.

El número de platillos varía según el débito de la desnatadora. Los equipos tienen, una capacidad de desnatado de 150 litros/hora, además tienen una veintena de platillos, mientras que las desnatadoras industriales de 5.000 litros/hora pueden tener más de un centenar.

La leche completa penetra en el bol por los orificios situados en la base del tubo central de alimentación. La leche desnatada y la nata salen por los colectores de la parte superior del bol. Un tornillo de regulación de caudal, situado en el orificio de salida de la nata, permite variar el eje del bol. En efecto, cuanto más cerca se halle de este último, tanto más rica y espesa será la nata.

Actualmente el bol de la desnatadora es de acero inoxidable. En la desnatadora de tipo tubular, el bol constituye un tubo largo y estrecho sin platillos. La alimentación se efectúa por aspiración en la parte inferior, mientras que la nata y la leche desnatada salen por el extremo superior.

### **Mecanismos de mando**

En la mayoría de los casos, el bol descansa en un árbol vertical sobre cojines con rodamientos de bolas. La extremidad inferior del árbol lleva una ranura y engrana en una rueda de dientes helicoidales que es un dispositivo especial de acoplamiento progresivo por fricción hace solidario de un árbol horizontal, accionado por una manivela en las desnatadoras a mano o por un motor en los aparatos de mayor caudal.

### **Tuberías**

Son las siguientes:

- Alimentador, constituido por un dispositivo conectado a la parte superior del tubo central del bol, que lleva un flotador y un regulador del caudal.
- Colector de nata, recipiente circular provisto de una tubería de evacuación por la que sale la nata.
- Colector de la leche, idéntico al precedente, excepto en volumen, que generalmente es un poco mayor.

Mientras que en los aparatos de bol asentado el colector de nata está situado por encima del colector de leche desnatada, en los aparatos de bol suspendido la disposición es inversa.

### **Bastidor**

Los colectores están conectados sobre un bastidor de hierro esmaltado protegiendo el bol y los mecanismos. En algunas pequeñas desnatadoras cerradas es corto y puede fijarse una tabla. Los aparatos más importantes soportan un bastidor de 3 a 4 pies.

## **PARA PROCESAR YOGURT**

### **Tanque fermentador de Yogurt**

El equipo para fermentación está formado por una triple camisa que cumple las funciones de tanque de proceso (la interior), cámara de intercambio térmico (la central) y aislante térmico (la exterior).

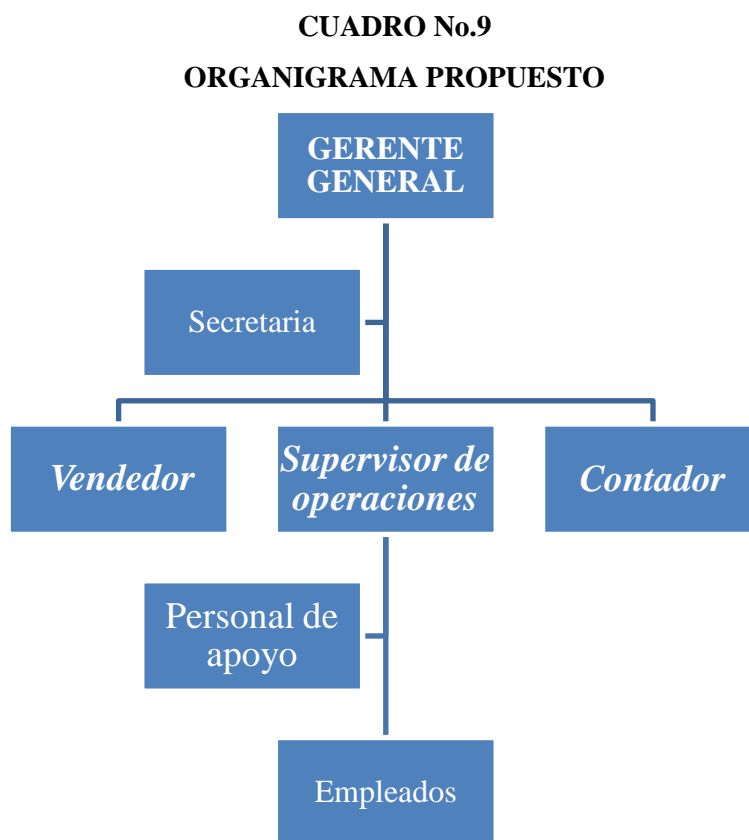
Para el movimiento del producto se utiliza una paleta giratoria, normalmente denominada “ancla”, accionada por un motor reductor.

El tanque posee dos regaderas para limpieza química, accesorios para carga y descarga de producto, vapor, agua caliente y agua fría.

Posee también, válvula de seguridad para evitar excesos de presión, y boca “pasa hombre” para inspección.

### **3.2.3 DETERMINACIÓN DE LA MANO DE OBRA**

La estructura Administrativa operacional de la empresa propuesta es la siguiente:



**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Autores



La empresa se conformará en una estructura vertical, la cual consta de:

- Un Gerente General.
- Una secretaria de gerencia
- Vendedor, Supervisor de Operaciones y Contador.
- Personal de apoyo (un conserje) y empleados (cinco) subordinados bajo la Jefatura de Operaciones.

## **ESPECIFICACIÓN O PERFIL DEL PUESTO**

“Sirve para definir no solo las actividades de la organización que va a desempeñar un trabajador si no también la relación de estas actividades con las ejecutadas por otros empleados para el logro de los objetivos de la organización, proporciona los medios, para dividir y asignar la autoridad y responsabilidad que deba ser ejercida por quienes ocupen los puestos.”<sup>30</sup>.

Para que una organización funcione adecuadamente se debe organizar el trabajo, para realizarlo con efectividad se necesita desarrollar por medio de puestos. Los puestos sirven para establecer las obligaciones, las responsabilidades y las relaciones interpersonales de los empleados que van a desempeñar el puesto. Además que el dividir el trabajo por medio de puestos ayuda a la gerencia a colocar a las personas que tengan las aptitudes necesarias para cumplir ese trabajo.

También debemos indicar que el puesto es un conjunto de actividades y deberes relacionados, que deben ser cumplidos por la o las personas que lo ocupan.

Es importante para una organización contar con una especificación de los puestos bien realizada pues reduce los malos entendidos respecto a los requerimientos, y además, al trabajador le ayuda a conocer las obligaciones de su puesto y los resultados que se esperan obtener del mismo.

Debido a la complejidad de las organizaciones actuales, no existe un formato estándar para realizar las descripciones de los puestos, ya que estos tienden a variar de una empresa otra, para nuestro caso de estudio, la propuesta realizada es la siguiente:

---

<sup>30</sup> CHRUDEEN Sherman “Administración de Personal” Edi. Tercera Editorial Continental México, 1986, Pág. 40.

## **TITULO: GERENCIA GENERAL**

### **1.- NATURALEZA DEL PUESTO**

- Planifica, organiza, dirige y controla para asegurar la cultura empresarial el desarrollo eficaz y eficiente de las actividades comerciales, y de servicio que se realizan en el establecimiento.

### **2.- COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES**

- Elabora el presupuesto anual del establecimiento.
- Convocar a reuniones para emitir o recibir información.
- Dirige las reuniones que convoca, estableciendo el orden del día de las mismas y dejando constancia de las mismas para su evaluación y seguimiento.
- Planea acciones de marketing para llevarlas a cabo.
- Establece estándares de calidad y servicios, orientados a la satisfacción del cliente.
- Evalúa al personal y aprueba sanciones, promociones, incentivos o reconocimientos.
- Establece las políticas y procesos del proyecto.
- Mantiene y desarrolla las normas internas y recibe, al personal cuando se lo soliciten.
- Selecciona proveedores, negocia formas y plazos de pago, fechas de entrega, estándares de la entrega de la materia prima y precios.
- Realiza planificación de limpieza, diaria, mensual y semestral.
- Establece una tabla de salarios para el personal en base a la ley.
- Verifica que se cumplan las normas respecto a la higiene, protección contra incendios, así como todas aquellas que tengan que ver con la higiene, seguridad, salubridad del establecimiento y de las personas.
- Evalúa los resultados del establecimiento.
- Comprueba el grado de satisfacción de los clientes, conversando con ellos, la calidad de los servicios que se presten y apoya al personal cuando sea necesario.
- Aprueba la contratación del personal.
- Autoriza la nómina del establecimiento.
- Revisa los reportes de ventas con el ejecutivo del área administrativa.
- Responsable de hacer cumplir el presupuesto de la empresa.

### **TITULO: SECRETARIA**

#### **1.- NATURALEZA DEL PUESTO**

- Mantener informado de todas las actividades al Gerente.

#### **2.- COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES**

- Contesta llamada de clientes.
- Programa agenda de gerente general.
- Toma los inventarios que cada área entrega y los archiva.
- Realiza las compras de cada semana según sea el pedido de cada área, una vez autorizada por la gerencia general.
- Supervisa la puntualidad en horarios de apertura y cierre del establecimiento.
- Ayuda al Ejecutivo de administración y ventas en lo que requiera.
- Inspección de limpieza de cada área.

### **TITULO: EJECUTIVO DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS**

#### **1.- NATURALEZA DEL PUESTO**

- Administración del centro de comercialización y ventas.

#### **2.- COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES**

- Receipta inscripciones de clientes.
- Contratación del personal y vigilar el entrenamiento de los mismos.
- Delega funciones a cada persona del equipo de trabajo.
- Supervisa el comportamiento y el trabajo de los empleados.
- Supervisa el cumplimiento de los procesos.
- Recepción de quejas de los clientes, planeamiento de soluciones y seguimientos de las mismas.
- Se encarga de la gestión de talento humano.
- Define el sueldo de cada empleado.
- Se encarga de realizar la publicidad del establecimiento.
- Conjuntamente con el gerente general se encargan de revisar las ventas.
- Recibe y revisa los pedidos de cada área.
- Realiza el reporte de ventas del establecimiento.

### **TITULO: SUPERVISOR DE OPERACIONES**

#### **1.- NATURALEZA DEL PUESTO**

- Planea y ejecuta cualquier cambio, modificación o mejora.

#### **2.- COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES**

- Delega funciones a cada persona del equipo de trabajo.
- Supervisa el comportamiento y el trabajo de los empleados.
- Supervisa el cumplimiento de los procesos.
- Conjuntamente con el gerente general se encargan de revisar las ventas.
- Coordina con el departamento de ventas la producción a realizar.
- Recibe y revisa los pedidos de cada área.
- Entrega los pedidos de cada área al gerente general para ser aprobados.
- Es el responsable de establecer el contacto cuando se realiza una venta, con el objetivo de detectar las necesidades del cliente.

### **TITULO: CONTADOR/A**

#### **1.- NATURALEZA DEL PUESTO**

- Proporcionar información financiera del ente económico para luego ser clasificada e interpretada para controlar los recursos y tomar medidas oportunas.

#### **2.- COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES**

- Lleva el registro de ingresos y egresos.
- Prepara mensualmente los reportes financieros.
- Declara los impuestos mensuales y / o anuales.
- Hace la nómina del establecimiento.
- Supervisa la higiene y presentación de las instalaciones, equipos y personal favoreciendo todas aquellas acciones y recursos que permitan mantener un alto grado de las mismas.

### **TITULO: PERSONAL DE SEGURIDAD**

#### **1.- NATURALEZA DEL PUESTO**

- Ejercer la vigilancia y protección de bienes muebles e inmuebles, así como la protección de las personas que puedan encontrarse en los mismos.

#### **2.- COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES**

- Conoce el manejo de equipos de incendio en caso de emergencia.
- Controla la entrada y salida de los proveedores, así como de los clientes y empleados.
- Se responsabiliza de informar de cualquier inconveniente que se presente durante el turno de trabajo.
- Responsable de velar por la seguridad del establecimiento y de los clientes.

### **TITULO: EMPLEADO/A**

#### **1.- NATURALEZA DEL PUESTO**

- Persona idónea para ejercer un puesto dentro de una organización.

#### **2.- COMPETENCIAS Y RESPONSABILIDADES**

- Estar bien capacitados para tener un buen desenvolvimiento en el área designada.
- Cumplir con el horario establecido en la organización.
- Usar adecuadamente, las máquinas, aparatos, herramientas y en general todos los medios con los que desarrolle su actividad.
- Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados.
- Informar de inmediato a su superior, y a los trabajadores, sobre cualquier situación que considere pueda presentar un riesgo para la seguridad y salud.
- Mantener limpio y ordenado toda su área de trabajo.

## **PLANIFICACIÓN DEL PERSONAL**

Consiste en definir y organizar las características y el tipo de personal que la Empresa requiera, estableciendo ciertos perfiles.

### **GERENTE GENERAL**

#### **CARACTERISTICA REQUERIDA:**

- Ser una persona con principios y ética que no revele información importante acerca de la empresa, así como tener los conocimientos, actitud y aptitudes propias de un buen empresario; emprendedor, con carácter y capacidad para tomar decisiones ágiles y oportunas.

#### **REQUISITOS:**

- Hombre o mujer comprendidos entre 26 a 36 años de edad.
- Estudios superiores en Gestión o Administración de Empresas.
- Experiencia mínima de 2 años en cargos similares.
- Personalidad abierta, amabilidad, don de gente para tratar con clientes y empleados.
- Disponibilidad de horario.
- Conocimiento de inglés hablado y escrito en un 100%.

### **SECRETARIA**

#### **CARACTERISTICA REQUERIDA:**

- Ser una persona de buen carácter y con disposición, ya que tiene que lograr una buena relación con el gerente, proveedores, clientes, empleados y autoridades ya que en algunas ocasiones será intermediaria. Tiene que ser discreta con la información que se le confíe.

#### **REQUISITOS:**

- Mujer comprendida entre los 20 a 25 años de edad.
- Estudios superiores en Secretariado Ejecutivo.
- Conocimiento de inglés hablado y escrito en un 100%
- Manejo de todos los paquetes de Microsoft Office.

### **EJECUTIVO DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS**

#### **CARACTERISTICA REQUERIDA:**

- Ser una persona con bastante capacidad de negociación, carisma, prudente, analítica y bien relacionada.

#### **REQUISITOS:**

- Hombre o mujer comprendidos entre los 26 a 36 años de edad.
- Estudios superiores en Administración de Empresas Marketing.
- Experiencia mínima de 2 años en cargos similares.
- Conocimiento de inglés hablado y escrito en un 100%.
- Tener don de gente, ser amable para tratar con clientes y empleados.

### **SUPERVISOR DE OPERACIONES**

#### **CARACTERISTICA REQUERIDA:**

- Ser una persona que se encargue de la supervisión en la producción y comercialización de lácteos y el tiempo de entrega de los mismos al cliente.

#### **REQUISITOS:**

- Hombre o mujer comprendidos entre los 26 a 36 años de edad.
- Estudios superiores en Ingeniería de alimentos.
- Experiencia mínima de 2 años en cargos similares.
- Conocimiento de inglés hablado y escrito en un 100%.
- Tener don de gente, ser amable para tratar con clientes y empleados.

### **CONTADOR/A**

#### **CARACTERISTICA REQUERIDA:**

- Ser un especialista en información financiera y contable así como en el control.

#### **REQUISITOS:**

- Hombre o mujer comprendido entre los 25 a 35 años de edad.
- Estudios superiores en Auditoria o Contabilidad.
- Experiencia de 4 años en cargos similares.

### **PERSONAL DE SEGURIDAD**

#### **1.- CARACTERISTICA REQUERIDA:**

- Efectuar controles de identidad en el acceso o en el interior del inmueble determinado, sin que en ningún caso puedan retener la documentación del personal.

#### **2.- REQUISITOS:**

- Hombre comprendido entre los 28 a 38 años de edad.
- Estudios secundarios.
- Experiencia mínima de 3 años en cargos similares.
- Pertenecer a una empresa de seguridad autorizada.

### **EMPLEADO/A**

#### **1.- CARACTERISTICA REQUERIDA:**

- Todas las actividades requieren de disposición, actitud de colaborar en equipo, y sentido de responsabilidad. Deben ser personas muy cuidadosas, activas y que gocen de una buena salud.

#### **2.- REQUISITOS:**

- Al menos deben poseer estudios de primaria o tener experiencia en la elaboración de productos lácteos.



## **DISPONIBILIDAD Y COSTO DE MANO DE OBRA.**

El personal mayormente contratado son trabajadores con experiencia en productos lácteos, debido a que demuestran más capacidad de trabajo y se concentran mejor en el mismo, conservando la equidad de género, por lo tanto los operarios requeridos para el proyecto serán hombres y mujeres.

Existe la disponibilidad inmediata dentro de la misma ciudad, puesto que no se requiere de un alto grado de especialización porque los procesos son sencillos y se maneja maquinaria fácil de utilizar. La productividad se basa en la estandarización de los procesos y en la formación de las actividades, las cuales tienen sus bases en un control adecuado de la duración de las mismas y las cantidades de materia prima.

## **FUNCIONES DEL CLIMA LABORAL**

“Las organizaciones son sistemas sociales, si se desea trabajar en ellas o dirigirlas, es necesario comprender su funcionamiento. Las organizaciones combinan ciencia y personas tecnología y humanidad. La tecnología es bastante problemática por sí sola, pero cuando se le agregan las personas, se obtiene un sistema social inmensamente más complejo que desafía virtualmente toda comprensión. No obstante, la sociedad debe entender las organizaciones y utilizarlas de la mejor manera posible, porque son necesarias para lograr los beneficios que la tecnología pone a su disposición”<sup>31</sup>.

Según se puede observar, el comportamiento humano dentro de las organizaciones es impredecible debido a que se origina en necesidades muy arraigadas de las personas y sus sistemas de valores.

No existen fórmulas simples y prácticas para trabajar con las personas, ni existe una solución ideal para los problemas de la organización.

Todo lo que se puede hacer es incrementar la comprensión y las capacidades existentes para elevar el nivel de calidad de las relaciones humanas en el trabajo.

Las metas son difíciles de alcanzar, pero poseen un gran valor, si se está dispuesto a pensar en las personas como seres humanos se puede trabajar eficazmente con ellas.

Las empresas de hoy y del futuro tendrán que potenciar y cuidar de los recursos humanos como la estrategia más importante para ser competitivos. Las mejores empresas industriales dedicadas a esta actividad comercial que es la de producir derivados de leche son valoradas por los clientes cuando

---

<sup>31</sup> KEITH Davis, “El Comportamiento Humano en el trabajo”, Sexta Edición. Edit. Mc Graw Hill, Bogotá, 2003. Pág. 25.

éstas cuentan con personas que son capaces de transmitir profesionalidad, honestidad en lo que hacen u ofrecen, y una actitud abierta y positiva que permite la relación cálida y humana por encima de cualquier otra consideración.

Con estas razones se debe lograr que los empleados alcancen a un alto nivel de motivación y por ende de satisfacción con la actividad que están realizando.

En la gestión del talento humano se deben tomar en cuenta los siguientes pasos que se describen a continuación:

- Planificación del personal.
- Selección del personal.

En esta parte, se va a hacer la búsqueda de las personas más adecuadas para los puestos de trabajo, por medio de varios procesos.

○ **Reclutamiento.**

Se da a conocer la existencia del puesto de trabajo a través de un medio externo como es la prensa, donde se expondrá el perfil que deben tener las personas que acudan al llamado.

○ **Preselección de candidatos reclutados.**

Una vez recogidas todas las candidaturas a través de la hoja de vida se pasa a su clasificación.

Se reunirá a todas aquellas personas que fueron más calificadas para hacer una primera entrevista, donde comprobará los datos de la hoja de vida, además de conocer otros datos como su situación familiar, objetivos profesionales, características de los trabajos que ha venido desempeñando, entre otros.

Aquí también los candidatos podrán aclarar cualquier duda o inquietud que tengan acerca del puesto, o de la empresa, etc. Se habla sobre horarios, salarios y responsabilidades. Una vez realizadas las primeras entrevistas se escogerán a los candidatos más apropiados para el puesto.

○ **Selección final.**

Una vez que se encuentre a las personas que acepten las condiciones del establecimiento, se habrán encontrado a las personas que van a cumplir el cargo.

○ **Contratación.**

Se realiza el respectivo contrato, según lo que la ley establezca y según el acuerdo de ambas partes. En el contrato debe estar claramente especificado el nombre de las partes, puesto, lugar de trabajo, sueldo, períodos de pago, sanciones, funciones y firmas.

- **Inducción.**

Una vez que este todo el equipo de trabajo conformado, se hará un proceso de sociabilización entre la empresa y ellos mismos. Se les dará a conocer el reglamento interno, beneficios, obligaciones, misión y visión de la empresa. Se les llevará a conocer las instalaciones del establecimiento, dueños del establecimiento, estructura organizacional, etc.

- **Capacitación.**

La capacitación constante es de vital importancia para tener la calidad total en nuestros servicios y satisfacer las necesidades del cliente.

Se establecerá planes de capacitación de acuerdo a la detección de necesidades, los objetivos de la capacitación y el contenido de la misma de acuerdo al cargo.

- **Acciones para contribuir a la motivación.**

Para garantizar la motivación y satisfacción de los empleados se debe hacer que en la empresa se trabaje en equipo, ya que tendremos el desarrollo dentro del establecimiento.

Se debe empezar por tener una dirección común con los demás, con esto podemos llegar a cumplir el objetivo o meta de una forma más fácil y rápida. Informando siempre de todo lo que suceda en la empresa y a la vez estimular, reconocer y elogiar cuando se ha hecho un buen trabajo.

Cuando dentro de la planta de producción no esté funcionando algo bien con un empleado, se debe hablar en el momento oportuno y a solas. Escuchar a los empleados ante cualquier sugerencia o problema que exista.

### **3.2.4 DISEÑO DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN.**

“El proceso de producción se define como la forma en que una serie de insumos se transforman en productos mediante la participación de una determinada tecnología (combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación, etc.)”<sup>32</sup>.

Los distintos **tipos de procesos productivos** pueden clasificarse en función de su **flujo productivo o del tipo de producto**, teniendo cada caso efectos distintos sobre el flujo de caja del proyecto.

Según el *flujo*, el proceso puede ser en **serie, por pedido o por proyecto**. El proceso de producción es en *serie* cuando ciertos productos, cuyo diseño básico es relativamente estable en el tiempo y que están destinados a un gran mercado.

---

<sup>32</sup>Ibid. 29. Pág. 24.

En un proceso *por pedido* la producción sigue secuencias diferentes, que hacen necesaria su flexibilización a través de mano de obra y equipos suficientemente dúctiles para adaptarse a las características del pedido; este proceso afectará a los flujos económicos por la mayor especialidad del recurso humano y por las mayores existencias que será preciso mantener.

Un proceso de producción *por proyecto* corresponde a un producto complejo de carácter único que, con tareas bien definidas en términos de recursos y plazos, da origen normalmente a un estudio de factibilidad completo; ejemplos claros de estos son los proyectos de construcción y de filmación de películas, entre otros.

“Según el *tipo de producto*, el proceso de clasificará en función de los bienes o servicios que se van a producir; por ejemplo, procesos extractivos, de transformación química, de montaje, de salud, transporte, etc.”<sup>33</sup>.

Muchas veces un mismo producto puede obtenerse utilizando más de un proceso productivo. Si así fuera, deberá analizarse cada una de estas alternativas y determinarse la intensidad con que se utilizan los factores productivos; esto definirá en gran medida el grado de automatización del proceso y, por ende, su estructura de costos.

Los procesos de producción permiten asignar actividades y tareas de orden lógico en los servicios que se ofrecen.

#### **3.2.4.1 PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LA MANTEQUILLA**

La mantequilla es un derivado lácteo, que tiene importancia como alimento por la grasa que contiene, nutricionalmente esta grasa es importante porque transmite las vitaminas liposolubles de la leche como son la Vitamina A,D y E principalmente, en cuanto a su valor energético es equivalente al de otras grasa y aceites.

La producción de mantequilla se remonta a los inicios del proceso de transformación de la leche. La nata se separaba en forma natural y la mantequilla se elaboraba en forma manual en mantequeras de madera.

Gradualmente se fueron mejorando los métodos de elaboración de mantequilla, con lo cual aumentó la calidad del producto y su rendimiento económico.

---

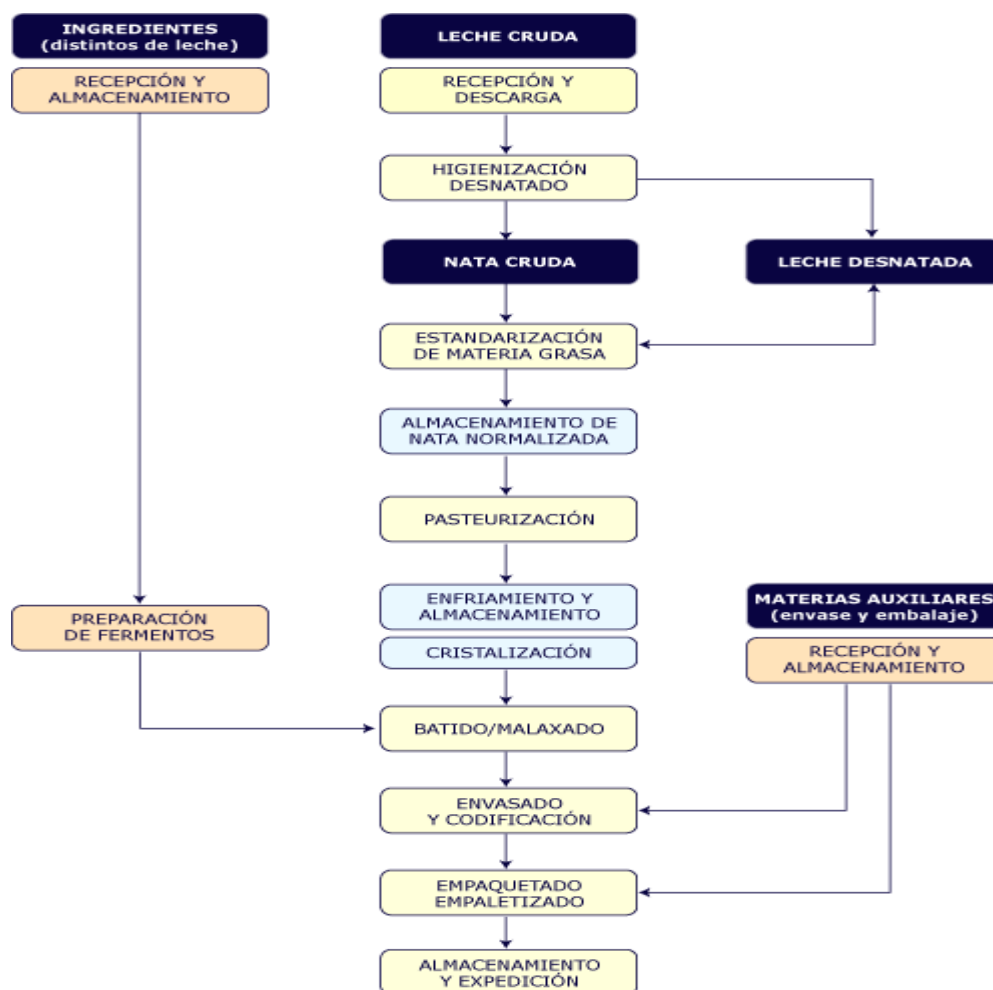
<sup>33</sup> NASSIR Y Reinaldo SapagChain, “Preparación y Evaluación de Proyectos”, Mac Graw Hill Interamericana, cuarta edición, México 2003. Pág 56.

En las últimas décadas se ha producido un rápido desarrollo tecnológico en todas las áreas. La producción actual de mantequilla se basa en procesos tecnológicos modernos y en rigurosos controles de calidad total. Desde el punto de vista legal la mantequilla se define como el producto graso obtenido exclusivamente de leche o crema de vaca higienizada.

Técnicamente la mantequilla es una emulsión del tipo “agua en aceite”, obtenida por batido de la crema, y que contiene no menos del 82% de materia grasa y no más del 16% de agua.

En el siguiente gráfico se presenta el Diagrama de Flujo para la elaboración de mantequilla, y se describen las etapas del proceso.

**GRAFICO No.5**  
**PROCESO DE PRODUCCION DE LA MANTEQUILLA**



**Fuente:** Productos lácteos: Tecnología, Roser Romero del Castillo Shelly, Josep Mestres Lagarriga; 2004; Ediciones UPC; Pág. 228.

**Elaboración:** Autores.

## **LECHE CRUDA**

Toda la materia prima: leche cruda es recibida diariamente en cisternas isotérmicas en nuestras plantas, donde tras ser pesadas y recogida su documentación para establecer su trazabilidad, es sometida a los controles fijados: temperatura, acidez, estabilidad, composición, ausencia de antibióticos, etc. Comprobada su idoneidad, se procede a su descarga pasando a través de los filtros hasta el enfriador correspondiente y de allí a los silos pulmón.

Tras la descarga, se procede a la limpieza interna de las cisternas mediante la planta C.I.P. de recepción, cuyas concentraciones de limpieza son controladas periódicamente por Calidad.

## **INGREDIENTES DISTINTOS DE LECHE (Fermentos)**

El resto de ingredientes utilizados distintos de la leche: fermentos lácticos, se reciben y verifican que cumplan las especificaciones acordadas con el proveedor. Tras la realización de las verificaciones correspondientes, los ingredientes son almacenados convenientemente hasta su utilización conforme a sus especificaciones de conservación.

## **HIGENIZACIÓN DESNATADO**

En la fase de desnatado se realiza una centrifugación de la leche: separación de la materia grasa (M.G.) en leche desnatada y nata, de forma que mediante las mezclas correspondientes, se consigue "normalizar" o "estandarizar" tanto la leche como la nata hasta alcanzar el valor deseado. La nata cruda se mantiene refrigerada almacenada en silos refrigerados hasta su utilización.

Todos los equipos: líneas, termizadores, centrifugas y silos, tras su utilización, son sometidos a los procesos de limpieza automática establecidos mediante la planta C.I.P., cuyas concentraciones de limpieza son controladas periódicamente por Calidad.

## **MATERIAS AUXILIARES (Envase y embalaje)**

Los materiales de envase y embalaje (tarrinas, bolsas, cajas de cartón, plásticos retráctiles, etc) necesarios para envasar, almacenar y distribuir los productos, son igualmente recepcionados e inspeccionados para verificar el cumplimiento de las especificaciones acordadas con sus fabricantes, quedando a continuación convenientemente almacenados y a disposición del Departamento de Producción para su empleo.

## PASTEURIZACIÓN

Para asegurar la eliminación de las bacterias patógenas, la nata se pasteuriza utilizando temperaturas de pasteurización para eliminar, junto a las bacterias, enzimas que pudieran causar sabores anómalos

El sistema automático informatizado de los equipos controla todas las etapas (tiempos, temperaturas, etc.), complementado por el autocontrol de los operadores y las inspecciones de Calidad, que a su vez verifica las correctas concentraciones de las disoluciones de limpieza.

## CRISTALIZACIÓN, ENFRIAMIENTO Y ALMACENAMIENTO

Tras la pasteurización, la nata sufre un proceso de cristalización: enfriamiento y almacenamiento en reposo en el que se busca la formación de los cristales de los diversos ácidos grasos del modo más favorable para obtener mantequilla blanda. Esto se consigue combinando la relación tiempo-temperatura de cristalización.

“Toda la materia prima: leche cruda es recibida diariamente en cisternas isotérmicas en nuestras plantas, donde tras ser pesadas y recogida su documentación para establecer su trazabilidad, es sometida a los controles fijados: temperatura, acidez, estabilidad, composición, ausencia de antibióticos, etc. Comprobada su idoneidad, se procede a su descarga pasando a través de los filtros hasta el enfriador correspondiente y de allí a los silos pulmón”<sup>34</sup>. Tras la descarga, se procede a la limpieza interna de las cisternas mediante la planta C.I.P. de recepción, cuyas concentraciones de limpieza son controladas periódicamente por Calidad.

## PREPARACIÓN DE FERMENTOS

Existen dos formas de obtención de mantequilla, a partir de:

- Nata “dulce” (sin acidificar).
- Nata ácida (obtenida de nata acidificada por crecimiento bacteriano).

**LECHE PASCUAL:** fabrica la mantequilla a partir de nata “dulce” (sin acidificar) mediante un sistema continuo, con incorporación de fermentos lácticos, lo que hace que el proceso no genere subproductos ácidos, siendo más respetuoso con el medio ambiente. Comprende varias fases:

- La preparación de los cultivos que se realiza a partir de fermentos comerciales que se preparan en tandas, y se trasiegan a su fermentador.

---

<sup>34</sup> MONTES, Oscar Valencia, “Manual para la Elaboración de Productos Lácteos”; 2001; UCOL; Bogotá. Pág. 73.

Para evitar contaminaciones asegurando el posterior crecimiento y acidificación uniforme, la leche y cultivos de la fase anterior es sometida, en su propio fermentador, a una pasteurización seguida de enfriamiento. Las relaciones de temperatura y tiempo vienen establecidas en su especificación correspondiente. Leche Pascual utiliza dos tipos de fermentos: Aromático (proporciona los aromas y sabores característicos) y ácido (que además de facilitar el crecimiento del aromático, interviene en la conservación de la mantequilla), ambos fermentos se añaden en condiciones asépticas sobre el sustrato, de acuerdo a unas proporciones definidas en las especificaciones. Tan pronto como se ha realizado la inoculación, las bacterias empiezan a multiplicarse. Para facilitar y controlar el proceso, éste se realiza a una temperatura y tiempo especificados.

## **BATIDO / MALAXADO**

La nata sufre un proceso continuo de batido, operación por la cual se transforma la nata (emulsión de grasa en fase acuosa) en mantequilla (emulsión de agua en fase grasa). Para ello sufre un proceso continuo de amasado que facilita la formación de los típicos "granos" de mantequilla. La grasa se agrupa alrededor de estos granos hasta conseguir una fase grasa continua, separándose de la leche desnatada.

Existe una segunda fase de amasado: malaxado, donde se regula la distribución de las gotas de humedad de toda la masa de la mantequilla y se produce una homogeneización total de la misma. El proceso depende del 30 % de materia grasa de la nata inicial y de la temperatura de amasado, siendo variable la velocidad del sistema de agitación para adecuarlo a las necesidades de fabricación.

Al final del malaxado se inyectan los fermentos ácidos y aromáticos preparados previamente que le darán las características organolépticas finales. La dosificación de los fermentos se hace de forma controlada conforme a especificaciones dadas, de manera que regulando el fermento ácido se controla el pH de la mantequilla y regulando el aromático se controla el 10 % de humedad.

Opcionalmente puede fabricarse mantequilla industrial "trazada" (marcada con un colorante a fin de que puedan ser controladas las subvenciones dadas a la misma), en cuyo caso se sustituye la inyección del fermento aromático por un colorante autorizado, beta caroteno el color de las zanahorias, en la dosis establecida, que previamente se habrá diluido en mantequilla. La mantequilla recién fabricada sale directamente a un depósito cerrado regulador dotado de tornillos agitadores que sirve para unificar la producción, sirviendo de tanque de almacenamiento desde donde se distribuye a las diferentes envasadoras. Todos los equipos: líneas, fermentadores y amasadoras, tras su utilización, son sometidos a los procesos de limpieza establecidos.



## ENVASE Y CODIFICACIÓN

La leche dispone de distintos tipos de envasadoras en función de los diferentes formatos de fábrica:

- “Micro tarrinas: el sistema parte de una bobina de material plástico a la que tras aplicarse calor adquiere la forma de la micro tarrina, llenándose de mantequilla y sellándose posteriormente mediante un film de aluminio. Existen dos formatos: 8,33 y 12,5 g”<sup>35</sup>.

La codificación se realiza por aplicación de calor en el fondo del envase.

- Pastillas: la máquina dosifica y empastilla la mantequilla envolviéndola en papel de aluminio. Existen 3 formatos: 125, 250 y 500 g.

La codificación se realiza con tinta aplicada sobre el papel aluminio.

- Tarrinas: la máquina dispone de una plataforma circular con diferentes sectores que cumplen las siguientes misiones :tomar las tarrinas ya formadas, Imprimir en el fondo la fecha de fabricación/lote, dosificar y añadir la mantequilla, colocar y soldar una tapa de aluminio y cubrir con una tapa de plástico (a la que se adhiere una etiqueta comercial). Existen 3 formatos: 125, 250 y 500 g.
- Mantequilla industrial: el equipo pesa automáticamente la mantequilla, colocándola dentro de una bolsa de plástico que posteriormente se protege en cajas de cartón. (se utiliza indistintamente para formatos de 5,10 (mantequilla trazada) y 25 Kg.

Todos los envases son codificados individualmente, ya sea por aplicación de calor en el fondo del envase o utilizando tintas, mediante el marcado de su fecha de consumo preferente y el lote de producción correspondiente lo que facilita en todo momento su trazabilidad.

## EMPAQUETADO Y PALETIZACIÓN

Las unidades de mantequilla envasada (pastillas, tarrinas y bolsa industrial) son acondicionadas en cajas de cartón para facilitar su distribución comercial. y colocadas sobre europalets con una estructura predeterminada que asegura su estabilidad.

Una vez formados los palets, son marcados con una etiqueta de colocación automática, que contiene todos los datos útiles para tener perfectamente identificado al palet (tipo de muestra y formato, nº palet, día fabricación/lote, fecha de consumo preferente). Esta etiqueta lleva impresos

---

<sup>35</sup> ALAIS Morales J, “Departamento de Tecnología de alimento, laboratorio de industrialización de productos lácteos”, Monterrey N,L, México 2006, Pág. 89.

también los datos en forma de código de barras que es utilizado para facilitar su lectura e identificación de forma automática.

## **ALMACENAMIENTO Y EXPEDICIÓN**

Todos los palets, identificados individualmente con su código de barras, son introducidos en cámaras frigoríficas donde permanecen “retenidos” hasta que calidad ha verificado que el producto cumple las especificaciones, procediendo entonces a cambiar al estado "liberado", dejando así libertad al Departamento de Ventas para que efectúe las operaciones de carga en el momento que considere oportuno.

En función de los pedidos recibidos en fábrica, Ventas establece las cargas de la mantequilla, dando su salida conforme a la fecha de fabricación. La expedición se realiza utilizando arcones isoterms o mediante vehículos de transporte a temperatura controlada.

### **3.2.4.2 PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DEL QUESO**

Los pasos a seguir (es variable, dependiendo del tipo de leche, la clase y la zona geográfica de procedencia) en la elaboración de un queso son básicamente los siguientes:

- La primera operación consiste en el filtrado de la leche para eliminar macro sustancias extrañas procedentes de su manipulación.
- A continuación se añade o elimina la nata, según el tipo de leche y el tipo de queso que se quiera elaborar. Luego de este proceso, la leche debe homogenizarse para igualar el tamaño de las partículas que la componen y así obtener una textura más uniforme.
- El tercer paso que se debe observar para producir queso es el de la pasteurización, el procedimiento más utilizado para eliminar todos los microorganismos que hay en la leche. Posteriormente, se procede a la siembra microbiana de arranque, que consiste en la inoculación de las bacterias necesarias para la formación del ácido láctico suficiente que favorezca el proceso de fabricación. Después, se procede al cuajado o coagulación de la leche, un proceso mediante el cual ésta pasa ha estado sólido: la cuajada.

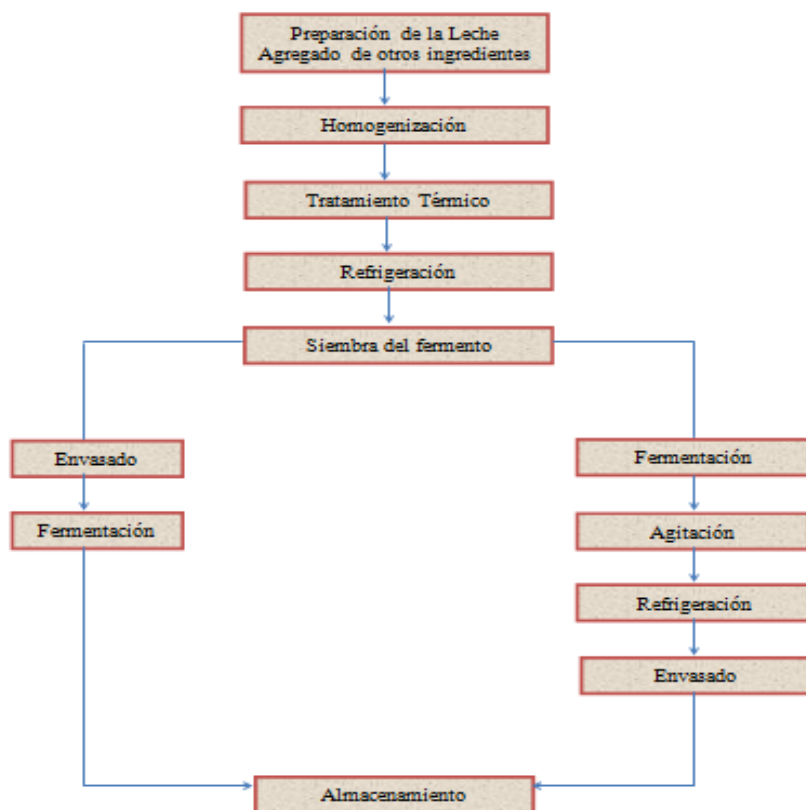
“Cuando este proceso ha finalizado, se procede a desuerar la cuajada: se trata de realizar una deshidratación parcial de la misma. Junto con el agua se separan también los constituyentes solubles de la leche, lactosa y sales minerales, así como las proteínas no floculadas en el transcurso del cuajado”<sup>36</sup>.

### 3.2.4.3 PROCESO EN LA ELABORACIÓN DE YOGURT

A pesar del constante cambio en la tecnología de elaboración del yogurt, el fundamento del método de elaboración ha cambiado poco a lo largo de los años.

Se han introducido algunas mejoras, especialmente en relación con las bacterias ácido lácticas responsables de la fermentación, pero los pasos básicos del proceso continúan siendo los mismos. Las principales características de esta fermentación se detallan en el siguiente grafico:

**GRAFICO No.6**  
**PROCESO DE FABRICACIÓN DEL YOGURT**



**Fuente:** Productos lácteos: Tecnología, Roser Romero del Castillo Shelly, Josep Mestres Lagarriga; 2004; Ediciones UPC; Pág. 248.

**Elaboración:** Autores.

<sup>36</sup> RUEGG, Pamela, DVM, MPVM Taller de Capacitación para microempresarios rurales “Tecnologías Básicas de Aprovechamiento de la Leche en el Área Rural”, centro nacional de ciencia y tecnología, Lima, 2009. Pág. 63.

## **Selección de la leche**

Aunque se ha utilizado leche de diferentes especies animales para la fabricación del yogurt, en la industrialización se utiliza básicamente leche de vaca. Puede utilizarse, leche entera, leche parcialmente descremada, leche descremada o crema de leche.

La leche más apropiada es la que posea un contenido elevado de proteínas por razón de su alta densidad. A pesar de ello no es necesario elegir una leche con una proporción elevada de extracto seco para la producción de yogurt, pues aquel puede ser aumentado más tarde por medio de otros productos como, leche descremada concentrada, leche en polvo descremada, suero, lactosa. Para que el cultivo iniciador se desarrolle, han de tenerse en cuenta los siguientes criterios:

- Bajo recuento bacteriano.
- Libre de antibióticos, desinfectantes, leche, calostro y leche rancia.
- Sin contaminación por bacteriófagos.

### **3.2.5 MANEJO DE DESECHOS**

Las emisiones atmosféricas en la industria láctea son producidas básicamente por las calderas, y por el polvo generado en los procesos de formulación y secado de leche y suero.

Los residuos sólidos usualmente generados son: productos vencidos, maderas, papeles, plásticos utilizados en envasado de materias primas y producto terminado. Otro tipo de residuo sólido generado son los lodos producidos por la planta de tratamiento de residuos líquidos. Las principales molestias ocasionadas son debido a olores, ruidos y a la presencia de moscas en las cercanías de los establecimientos.

Los residuos sólidos generados en el proceso productivo son plásticos, maderas, metal, papel y lodos de proceso provenientes de la estandarización de la leche, de las descremadoras y de los equipos de limpieza (previa micro filtración), otro residuo sólido es el producto vencido, el cual es retornado a la planta.

Si se implementa un tratamiento previo, no se tendrá ningún problema para la descarga de los residuos líquidos en las redes de alcantarillado público.

### **3.2.6 CONTROL DE CALIDAD**

La calidad de la leche comercial y de sus derivados elaborados en una industria láctea, depende directamente de la calidad del producto original o materia prima, proveniente de las zonas de producción y de las condiciones de transporte, conservación y manipulación en general hasta la planta. Por lo tanto, el éxito y buen nombre de la industria y en última instancia la calidad del producto que llega al consumidor, dependen del control que se lleve sobre la leche cruda.

Para obtener buenos resultados es requisito indispensable tomar muestras que sean verdaderamente representativas del producto a analizar, para que permita establecer si el producto cumple o no con los requisitos mínimos impuestos por la planta o los reglamentos.

Cuando el análisis no ha de efectuarse inmediatamente después de tomar la muestra, ésta debe guardarse en un recipiente estéril, herméticamente cerrado y protegido contra contaminaciones, bien identificado, y mantenido a una temperatura de 0 a 5 °C (sin congelar). Si la muestra ha de transportarse, el recipiente debe llenarse completamente.

Estas muestras deben analizarse con prontitud pero si el análisis ha de hacerse después de 4 horas, es necesario anotar en el informe de laboratorio la hora del muestreo y la hora del análisis.

## **3.3 REQUERIMIENTOS LEGALES**

### **Tipo de Compañía**

La empresa para constituirse debe reunir los siguientes requisitos para su funcionamiento legal:

“La compañía anónima es una sociedad cuyo capital, dividido en acciones negociables, está formado por la aportación de los accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones. La compañía deberá constituirse con dos o más accionistas según lo dispuesto en el artículo 143 de la Ley de Compañías”<sup>37</sup>.

### **COMPAÑÍA ANÓNIMA**

#### **CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, NOMBRE Y DOMICILIO**

La compañía anónima es una sociedad cuyo capital, dividido en acciones negociables, está formado por la aportación de los accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones. Las sociedades o compañías civiles anónimas están sujetas a todas las reglas de las sociedades o compañías mercantiles anónimas.

---

<sup>37</sup> Ley de Compañías, Quito 2010. Pág 15.

Se administra por mandatarios amovibles, socios o no. La denominación de esta compañía deberá contener la indicación de "compañía anónima" o "sociedad anónima", o las correspondientes siglas. No podrá adoptar una denominación que pueda confundirse con la de una compañía preexistente. Los términos comunes y aquellos con los cuales se determine la clase de empresa, como "comercial", "industrial", "agrícola", "constructora", etc., no serán de uso exclusivo e irán acompañadas de una expresión peculiar.

Las personas naturales o jurídicas que no hubieren cumplido con las disposiciones de esta Ley para la constitución de una compañía anónima, no podrán usar en anuncios, membretes de carta, circulares, prospectos u otros documentos, un nombre, expresión o siglas que indiquen o sugieran que se trata de una compañía anónima.

## **CAPACIDAD**

Para intervenir en la formación de una compañía anónima en calidad de promotor o fundador se requiere de capacidad civil para contratar. Sin embargo, no podrán hacerlo entre cónyuges ni entre padres e hijos ni emancipados.

## **FUNDACIÓN DE LA COMPAÑÍA**

La compañía se constituirá mediante escritura pública que, previo mandato de la Superintendencia de Compañías, será inscrita en el Registro Mercantil. La compañía se tendrá como existente y con personería jurídica desde el momento de dicha inscripción. Todo pacto social que se mantenga reservado será nulo.

Ninguna compañía anónima podrá constituirse de manera definitiva sin que se halle suscrito totalmente su capital, y pagado en una cuarta parte, por lo menos. Para que pueda celebrarse la escritura pública de constitución definitiva será requisito haberse depositado la parte pagada del capital social en una institución bancaria, en el caso de que las aportaciones fuesen en dinero.

Las compañías anónimas en que participen instituciones de derecho público o de derecho privado con finalidad social o pública podrán constituirse o subsistir con uno o más accionistas.

La Superintendencia de Compañías, para aprobar la constitución de una compañía, comprobará la suscripción de las acciones por parte de los socios que no hayan concurrido al otorgamiento de la escritura pública.

El certificado bancario de depósito de la parte pagada del capital social se protocolizará junto con la escritura de constitución.

La compañía puede constituirse en un solo acto (constitución simultánea) por convenio entre los que otorguen la escritura; o en forma sucesiva, por suscripción pública de acciones.

Serán fundadores, en el caso de constitución simultánea, las personas que suscriban acciones y otorguen la escritura de constitución; serán promotores, en el caso de constitución sucesiva, los iniciadores de la compañía que firmen la escritura de promoción.

La escritura de fundación contendrá:

1. El lugar y fecha en que se celebre el contrato;
2. El nombre, nacionalidad y domicilio de las personas naturales o jurídicas que constituyan la compañía y su voluntad de fundarla.
3. El objeto social, debidamente concretado.
4. Su denominación y duración.
5. El importe del capital social, con la expresión del número de acciones en que estuviere dividido, el valor nominal de las mismas, su clase, así como el nombre y nacionalidad de los suscriptores del capital;
6. La indicación de lo que cada socio suscribe y paga en dinero o en otros bienes; el valor atribuido a éstos y la parte de capital no pagado.
7. El domicilio de la compañía.
8. La forma de administración y las facultades de los administradores.
9. La forma y las épocas de convocar a las juntas generales.
10. La forma de designación de los administradores y la clara enunciación de los funcionarios que tengan la representación legal de la compañía.
11. Las normas de reparto de utilidades.
12. La determinación de los casos en que la compañía haya de disolverse anticipadamente; y,
13. La forma de proceder a la designación de liquidadores.

Otorgada la escritura de constitución de la compañía, se presentará al Superintendente de Compañías tres copias notariales solicitándole, con firma de abogado, la aprobación de la constitución. La Superintendencia la aprobará, si se hubieren cumplido todos los requisitos legales y dispondrá su inscripción en el Registro Mercantil y la publicación, por una sola vez, de un extracto de la escritura y de la razón de su aprobación.

La resolución en que se niegue la aprobación para la constitución de una compañía anónima debe ser motivada y de ella se podrá recurrir ante el respectivo Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo, al cual el Superintendente remitirá los antecedentes para que resuelva en definitiva.

El extracto de la escritura será elaborado por la Superintendencia de Compañías y contendrá los datos que se establezcan en el reglamento que formulará para el efecto.

Para la constitución de la compañía anónima por suscripción pública, sus promotores elevarán a escritura pública el convenio de llevar adelante la promoción y el estatuto que ha de regir la compañía a constituirse. La escritura contendrá, además:

- a) El nombre, apellido, nacionalidad y domicilio de los promotores.
- b) La denominación, objeto y capital social.
- c) Los derechos y ventajas particulares reservados a los promotores.
- d) El número de acciones en que el capital estuviere dividido, la clase y valor nominal de cada acción, su categoría y series.
- e) El plazo y condición de suscripción de las acciones.
- f) El nombre de la institución bancaria o financiera depositaria de las cantidades a pagarse en concepto de la suscripción.
- g) El plazo dentro del cual se otorgará la escritura de fundación, y
- h) El domicilio de la compañía.

Los suscriptores no podrán modificar el estatuto ni las condiciones de promoción antes de la autorización de la escritura definitiva.

La escritura pública que contenga el convenio de promoción y el estatuto que ha de regir la compañía a constituirse, serán aprobados por la Superintendencia de Compañías, inscritos y publicados en la forma determinada en los Arts. 151 y 152 de esta Ley.

Suscrito el capital social, un notario dará fe del hecho firmando en el duplicado de los boletines de suscripción.

Los promotores convocarán por la prensa, con no menos de ocho ni más de quince días de anticipación, a la junta general constitutiva, una vez transcurrido el plazo para el pago de la parte de las acciones que debe ser cubierto para la constitución de la compañía.

Dicha junta general se ocupará de:

- a) Comprobar el depósito bancario de las partes pagadas del capital suscrito.
- b) Examinar y, en su caso, comprobar el avalúo de los bienes distintos del numerario que uno o más socios se hubieren obligado a aportar. Los suscriptores no tendrán derecho a votar con relación a sus respectivas aportaciones en especie.
- c) Deliberar acerca de los derechos y ventajas reservados a los promotores.
- d) Acordar el nombramiento de los administradores si conforme al contrato de promoción deben ser designados en el acto constitutivo; y,
- e) Designar las personas que deberán otorgar la escritura de constitución definitiva de la compañía.



En las juntas generales para la constitución de la compañía cada suscriptor tendrá derecho a tantos votos como acciones hayan de corresponderle con arreglo a su aportación. Los acuerdos se tomarán por una mayoría integrada, por lo menos, por la cuarta parte de los suscriptores concurrentes a la junta, que representen como mínimo la cuarta parte del capital suscrito.

Dentro de los treinta días posteriores a la reunión de la junta general, las personas que hayan sido designadas otorgarán la escritura pública de constitución.

Si dentro del término indicado no se celebrare la escritura de constitución, una nueva junta general designará las personas que deban otorgarla, así mismo dentro del término referido en el inciso anterior y, si dentro de este nuevo término no se celebrare dicha escritura, las personas designadas para el efecto serán sancionadas por la Superintendencia de Compañías, a solicitud de parte interesada, con una pena igual al máximo del interés convencional señalado por la Ley, computado sobre el valor del capital social y durante todo el tiempo en que hubiere permanecido omiso en el cumplimiento de su obligación; al reintegro inmediato del dinero recibido y al pago de daños y perjuicios.

### **Nombre de la Compañía**

El nombre de la compañía será el mismo que deberá ser aprobado por la secretaria general de la oficina matriz de la Superintendencia de Compañías de Pichincha.

Esta entidad será la encargada de aprobar el nombre de la compañía una vez que se compruebe que esta consista en una razón social o una denominación objetiva la cual no pueda confundirse con una compañía ya existente, (Según Art. 92 de la Ley de compañías). El nombre del presente proyecto será **PROCESADORA DE LACTEOS “EL SANDI”**.

Los requisitos legales y documentación para llevar el proyecto en orden son:

- Solicitud para la aprobación de la Compañía.- (Según Art. 136 de la Ley de Compañías).
- Registro Único de Contribuyentes (R.U.C).
- Inscripción del representante legal en el Registro Mercantil.
- Permiso de Construcción.
- Patente Municipal.
- Permiso Sanitario de Funcionamiento.
- Permiso de funcionamiento emitido por el Cuerpo de Bomberos.
- Número patronal emitido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.
- Registro y Afiliación Anual de Funcionamiento dado por el Ministerio de Agricultura.
- Licencia Anual de Funcionamiento.
- Certificado de la Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha.

## **CAPITULO IV**

### **ESTUDIO FINANCIERO**

#### **4.1. INVERSIONES**

Aplicaciones que las personas naturales o jurídicas dan a sus fondos, tanto propios como ajenos, y que se realiza con el ánimo de obtener una rentabilidad o beneficio futuro.

Las decisiones de inversión son muy importantes pues implican la asignación de grandes sumas de dinero por un período de largo plazo, ya que de esto dependerá el éxito o el fracaso de una organización.

Las inversiones tienen relación directa para poner en marcha el proyecto, así como la forma en que se financiarían dichas inversiones.

Por lo tanto las inversiones, determinan la cuantificación de todo aquello que la empresa requiere para operar y generar un bien o servicio; estas inversiones pueden clasificarse en tres grandes rubros que son:

**4.1.1 ACTIVOS FIJOS:** “Conjunto de elementos patrimoniales adscritos a la sociedad de forma imprescindible para la propia actividad de la misma, se denominan también activos tangibles”<sup>38</sup>.

**ACTIVOS DIFERIDOS:** Está integrado por valores cuya rentabilidad está condicionada generalmente, por el transcurso del tiempo, es el caso de inversiones realizadas por el negocio y que un lapso se convertirán en gastos. Así, se pueden mencionar los gastos de instalaciones, las primas de seguro, patentes de inversión, marcas, de diseños comerciales, y asistencia técnica.

**CAPITAL DE TRABAJO:** Es aquel que la empresa necesita para operar en un período de explotación.

Se puede decir que una empresa tiene un capital neto de trabajo cuando sus activos corrientes son mayores que sus pasivos a corto plazo, esto conlleva a que si una organización empresarial desea empezar alguna operación comercial o de producción debe manejar un mínimo de capital de trabajo que dependerá de la actividad a emprender.

El Capital de trabajo se sustenta en la medida en la que se pueda hacer un buen manejo sobre el nivel de liquidez, ya que mientras más amplio sea el margen entre los activos corrientes que posee la

---

<sup>38</sup> NASSIR, SapagChain, “Formulación y Evaluación de Proyectos”, Ed. Mc Graw Hill, Bogotá 2003, Pág.54.

organización y que sus pasivos circulantes, mayor será la capacidad de cubrir las obligaciones a corto plazo; el capital de trabajo permitirá financiar la primera producción antes de recibir ingresos.

## INVERSIÓN TOTAL

La inversión está dada por los activos fijos, activos diferidos y capital de trabajo, para el inicio de la ejecución del proyecto es necesario invertir en Activos Fijos: 38.745,00 USD, en Activos Diferidos: 1.910,00 USD, y, en Capital de Trabajo: 8.511,12 USD, por lo tanto la inversión total del proyecto es de **49.166,12** USD, la misma que se encuentra financiada por recursos propios y de terceros, para la puesta en marcha del proyecto.

**CUADRO No.10**  
**INVERSIÓN TOTAL.**

Activo Fijo	38.745,00
Activo Diferido	1.910,00
Capital de Trabajo	8.511,12
<b>TOTAL</b>	<b>49.166,12</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores.

### 4.1.2 INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS TANGIBLES

**CUADRO No. 11**  
**INVERSIÓN FIJA**

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Oficina	M <sup>2</sup>	100,00	15,00	1.500,00
Bodega	M <sup>2</sup>	200,00	5,00	1.000,00
Parqueaderos	M <sup>2</sup>	80,00	5,00	400,00
<b>TOTAL</b>				<b>2.900,00</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores.

## MAQUINARIA Y EQUIPO

**CUADRO No.12**  
**MAQUINARIA Y EQUIPO**

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Camioneta Toyota Hi Lux	Unidad	1	17.000,00	17.000,00
Campana extractora de olores	Unidad	1	550	550,00
Lavabo de 2 pozos	Unidad	2	640	1.280,00
Microondas	Unidad	1	130	130,00
Refrigeradora	Unidad	1	430	430,00
Cilindro de gas	Unidad	2	650	1.300,00
Balanza	Unidad	1	35	35,00
Cafetera	Unidad	1	102	102,00
Extintor	Unidad	1	30	30,00
Maquina selladora	Unidad	1	30	30,00
<b>TOTAL</b>				<b>20.887,00</b>

Fuente: Investigación Propia.

Elaborado por: Autores

## UTENSILLOS Y ACCESORIOS

**CUADRO No.13**  
**UTENSILLOS Y ACCESORIOS**

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Espátulas	Unidad	6	10	60,00
Bandejas metálicos	Unidad	6	10	60,00
Juego de cucharas	Unidad	6	10	60,00
Cacerolas	Unidad	6	10	60,00
Etiquetadoras	Unidad	30	4,00	120,00
Empacadoras	Unidad	30	8,00	240,00
Basureros Grandes	Unidad	10	10,00	100,00
Escobas	Unidad	10	1,00	10,00
<b>QUESO</b>				
Paleta de plástico de 4 cubetas	Unidad	2	5,00	10,00

Reactivo	Unidad	2	6,00	12,00
Vaso de precipitación	Unidad	2	7,00	14,00
Acidómetro	Unidad	2	8,00	16,00
Gotero	Unidad	2	6,00	12,00
Pipeta de 10 ml.	Unidad	2	10,00	20,00
pipeta de 1 ml.	Unidad	2	10,00	20,00
Pipeta de 11 ml.	Unidad	2	10,00	20,00
Tubos de ensayo	Unidad	2	5,00	10,00
recipiente para muestra de leche	Unidad	2	5,00	10,00
Incubadora con parrilla	Unidad	2	30,00	60,00
Bureta de 500 cc.	Unidad	2	12,00	24,00
Lactodensímetro	Unidad	2	12,00	24,00
Butiro metros Gerber con tapones	Unidad	2	13,00	26,00
Centrifuga Gerber	Unidad	2	40,00	80,00
Máquina Pasteurizadora	Unidad	2	250,00	500,00
Cuba quesera artesanal	Unidad	2	30,00	60,00
Moldes para queso 500 gr.	Unidad	10	10,00	100,00
<b>YOGURT</b>				
Maquina envasadora	Unidad	1	1500,00	1500,00
Banda transportadora	Unidad	1	500,00	500,00
Pasteurizador	Unidad	1	750,00	750,00
<b>MANTEQUILLA</b>				
Batidora industrial	Unidad	1	150,00	150,00
Moldes para mantequilla 200 gr.	Unidad	20	3,00	60,00
Homogenizador	Unidad	1	450,00	450,00
Clarificador	Unidad	1	350,00	350,00
Descremadora centrifuga	Unidad	1	320,00	320,00
<b>TOTAL</b>				<b>5.808,00</b>

Fuente: Investigación Propia.

Elaborado por: Autores.

## EQUIPOS DE COMPUTACIÓN.

**CUADRO No. 14**  
**EQUIPOS DE COMPUTACIÓN**

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Computadora	Unidad	5	800,00	4.000,00
Impresora	Unidad	3	100,00	300,00
<b>TOTAL</b>				<b>4.300,00</b>

Fuente: Investigación Propia.

Elaborado por: Autores

## EQUIPOS DE OFICINA.

**CUADRO No. 15**  
**EQUIPOS DE OFICINA**

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Teléfono	Unidad	5	15,00	75,00
Fax	Unidad	1	100,00	100,00
Calculadora	Unidad	5	15,00	75,00
Papelera	Unidad	5	8,00	40,00
Basurero	Unidad	5	2,00	10,00
Grapadora	Unidad	5	2,00	10,00
Perforadora	Unidad	5	3,00	15,00
<b>TOTAL</b>				<b>325,00</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

## MUEBLES Y ENSERES.

**CUADRO No.16**  
**MUEBLES Y ENSERES**

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Escritorio	Unidad	5	190,00	950,00
Silla giratoria	Unidad	5	65,00	325,00
Sillas	Unidad	15	18,00	270,00
Archivador	Unidad	4	120,00	480,00
<b>TOTAL</b>				<b>2.025,00</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

### 4.1.3 INVERSIÓN EN ACTIVOS DIFERIDOS O INTANGIBLES

Las inversiones en activos diferidos o intangibles están representadas por aquellas cuyos beneficios se obtendrán en varios períodos. Este grupo tienen las características de que incluye valores intangibles, es decir está integrado por valores cuya recuperabilidad está condicionada generalmente por el transcurso del tiempo, es el caso de inversiones realizadas por el negocio y que en lapso de tiempo se convertirán en gastos.

Dentro de este grupo se encuentran comprendidos los gastos de organización atendidos anticipadamente y que se amortizan o difieren en varias anualidades. Los fondos para atender la amortización de bonos, las reclamaciones tributarias, las cuentas incobrables que se deban amortizar en varias anualidades y los depósitos de garantía, son cuentas del activo diferido, entre otras.

**CUADRO No. 17**  
**INVERSIONES EN ACTIVOS DIFERIDOS**

CONCEPTO	VALOR TOTAL USD.
Gasto puesta en marcha	450,00
Gasto de Organización	1.460,00
<b>TOTAL DE ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>1.910,00</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

#### **GASTOS DE PUESTA EN MARCHA.**

Denominada también etapa de prueba, consiste en el conjunto de actividades necesarias para determinar las deficiencias, defectos e imperfecciones de la instalación de la infraestructura de producción, a fin de realizar las correcciones del caso y poner la empresa, para el inicio de su producción normal.

Para empezar el funcionamiento de la empresa productora y comercializadora de queso, mantequilla y yogurt es necesario realizar inversiones que en principio constituyen desembolsos que

se deben asumir antes de percibir ingresos de esta manera se transforman en gastos que se incurre hasta que la planta alcance su funcionamiento adecuado.

Todos estos rubros están constituidos como capacitación al personal de la planta para el procesamiento de queso, mantequilla y yogurt y la utilización de medios informáticos y electrónicos, que facilitará la modernización de la Empresa.

**CUADRO No. 18**  
**GASTOS DE PUESTA EN MARCHA**

CONCEPTO	COSTO USD.
Capacitación al personal	450,00
<b>TOTAL</b>	<b>450,00</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

#### **GASTOS DE ORGANIZACIÓN.**

Constituyen los gastos en que se incurre para la constitución de la compañía, rubros que se deben cancelar por conceptos de trámites legales, estos comprenden honorarios de abogado, notarías, inscripciones en las instituciones públicas y privadas respectivamente.

**CUADRO No.19**  
**GASTOS DE ORGANIZACIÓN**

CONCEPTO	COSTO USD.
Honorarios de abogado	600,00
Notario	200,00
Inscripción Registro Mercantil	60,00
Publicación Registro Oficial	600,00
<b>TOTAL</b>	<b>1460,00</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores



## GASTOS DE PATENTES.

Para el funcionamiento de la planta es necesario obtener permisos municipales que permitan el funcionamiento.

**CUADRO No. 20**  
**GASTOS DE PATENTES**

CONCEPTO	COSTO USD.
Permiso Municipal	220,00
Derechos de patente	25,00
<b>TOTAL</b>	<b>245,00</b>

Fuente: Investigación Propia.

Elaborado por: Autores

### 4.1.4 CAPITAL DE TRABAJO

El Capital de Trabajo está presentado por el capital adicional, distinto de la inversión en activo fijo y diferido, con que hay que contar para que empiece a funcionar una empresa, es decir hay que financiar la primera producción antes de recibir ingresos.

Por lo tanto, el Capital de Trabajo está dado por los recursos que la empresa necesita para operar en un período de explotación determinado.

Para tomar en consideración el cálculo del Capital de Trabajo en relación a este proyecto es necesario considerar el período inicial de producción, además se debe tomar en cuenta la fecha en que se recibirá el ingreso de dinero por las ventas efectuadas, de acuerdo a las condiciones de pago.

El capital de trabajo se encuentra formado por los siguientes rubros:

Costos de producción:

- **Materia Prima.-** Son aquellos materiales que se transforman por parte del producto final.
- **Materiales Directos.-** Son aquellos que intervienen en el proceso productivo y terminan formando parte del producto final.
- **Mano de Obra Directa.-** Se refiere al costo de la mano de obra de los trabajadores que participan en la transformación de los materiales en productos utilizando sus manos, herramientas y equipos.

Costos indirectos de fabricación:

- **Mano de Obra indirecta.-** Está dado por aquellos trabajadores que apoyan los procesos productivos en actividades de supervisión, vigilancia, limpieza, y mantenimiento.
- **Materiales Indirectos.-** Son aquellos que participan en el proceso productivo, pero que no llegan a constituir parte integrante del producto terminado.
- **Suministros y servicios.-** Corresponde a gastos por concepto de agua, energía eléctrica, asistencia técnica, seguro y repuesto de maquinaria y equipos.

Gastos operacionales:

- **Gastos Administrativos.-** Comprenden todos los desembolsos en que se incurre, como pagos correspondientes al personal administrativo, adquisición de materiales de oficina, etc.
- **Gastos Ventas.-** Comprende todos los gastos que implica las operaciones logísticas del departamento de ventas como sueldos, promoción y publicidad, teléfono, materiales de oficina, gastos de representación y otros.

Para la determinación del Capital de Trabajo es necesario el costo de comercialización durante el período de inicio de actividades hasta la realización de nuestros productos, lo que se describe a continuación.

**CUADRO No. 21**  
**CAPITAL DE TRABAJO**

<b>COSTOS Y GASTOS</b>	<b>PP</b>	<b>PT</b>	<b>CC</b>	<b>CAJA</b>
<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN</b>	<b>AÑO 1</b>			
MATERIA PRIMA	664,00	664,00	664,00	
MANO DE OBRA	534,35	1068,71	1068,71	1068,71
GASTOS DE FABRICACION	142,18	284,36	284,36	284,36
GASTOS ADMINISTRATIVOS	2072,83	2072,83	2072,83	2.072,83
GASTOS DE VENTAS	895,61	895,61	895,61	895,61
GASTOS FINANCIEROS	177,86	177,86	177,86	177,86
<b>TOTAL</b>	<b>4.486,83</b>	<b>5.163,37</b>	<b>5.163,37</b>	<b>4.499,37</b>

### ACTIVO CIRCULANTE

CAJA-BANCOS	4.499,37
CUENTAS POR COBRAR	3872,52
INVENTARIO PP	299,12
INVENTARIO PT	172,11
<b>ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>8843,12</b>

### CAPITAL DE TRABAJO

**8511,12**

### AÑO 1

### PASIVO CORRIENTE

**332,00**

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

## 4.2 FINANCIAMIENTO

Se refiere al conjunto de acciones, trámites y demás actividades destinadas a la obtención de los fondos necesarios para financiar la inversión; por lo general se refiere a la obtención de préstamos.

La estructura de las fuentes de financiamiento está dada por recursos propios y de terceros, los mismos que permiten financiar las operaciones para el funcionamiento de la empresa.

### 4.2.1 FUENTES DE FINANCIAMIENTO

La mejor alternativa como fuente de financiamiento para este tipo de proyecto y tomando en cuenta que el monto de endeudamiento no es muy alto, se recomienda que se aplique un préstamo para pequeñas empresas en una entidad bancaria de prestigio y calidad comprobados, como puede ser la Corporación Financiera Nacional. El proyecto será financiado el **60,32%** correspondiente al total de la inversión con un plazo de 10 años, y con una tasa de interés del 12% anual para créditos, con pagos semestrales.

### 4.2.2 ESTRUCTURA DEL FINANCIAMIENTO

El proyecto se encuentra financiado con el **39,68%** con recursos propios y el **60,32%** restante por un préstamo a través de los fondos de la CFN.

**CUADRO No. 22**  
**ESTADO DE FUENTES Y DE USOS**

INVERSIÓN	VALOR USD.	% INV. TOTAL	RECURSOS PROPIOS		RECURSOS TERCEROS	
			%	VALORES	%	VALORES
Activos Fijos	38.745,00	78,80%	20,34%	10.000,00	58,47%	28.745,00
Activos Diferidos	1.910,00	3,88%	2,03%	1.000,00	1,85%	910,00
Capital de Trabajo	8.511,12	17,31%	17,31%	8.511,12	0,00%	
<b>Inversión Total</b>	<b>49.166,12</b>	<b>100,00%</b>	<b>39,68%</b>	<b>19.511,12</b>	<b>60,32%</b>	<b>29.655,00</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

**TABLA DE AMORTIZACIÓN DEL PRÉSTAMO**

Las condiciones del crédito son:

1. **Monto** 29.655,00
2. **Interés** 12 % anual = 5,83% semestral
3. **Plazo** 10 años
4. **Período de pago** Semestral = 20 periodos
5. **Forma de amortización** Dividendo Constante

**(Ver. Anexo No. 2)**

**Amortización Dividendo Constante.**

Una vez conocido el tipo semestral, pasamos a calcular el valor de  $A_0$  (valor actual de una renta unitaria, pospagable, de 20 semestres de duración, con un tipo de interés semestral del 5,83%)

$$A_0 = (1 - (1 + i)^{-n}) / i$$

$$\text{Luego, } A_0 = (1 - (1 + 0,0583)^{-20}) / 0,0583$$

$$\text{Luego, } A_0 = 11,63$$

A continuación se calcula el valor de la cuota constante

$$\text{Luego, } M = 29.655,00 / 11,63$$

$$\text{Luego, } M = 2.549,90$$

**Por lo tanto, la cuota constante semestral es 2.549,90 dólares.**

### 4.3 PRESUPUESTO DE COSTOS

Es la suma de todos los elementos que se utilizan en la elaboración de los productos, es decir todos los gastos invertidos por la empresa en el proceso de producción y comercialización.

Este rubro es importante porque se encuentra en relación directa con el valor del precio final, por lo que con una mayor eficiencia de producción y minimizando los desperdicios se obtendrá un costo de producción menor, que será competitivo.

Por su naturaleza existen dos tipos de costos: Fijos y Variables.

#### **COSTOS FIJOS.**

Son aquellos que no guardan con el volumen de ventas, su monto total permanece constante a través del período, es decir venda o no la empresa se tendrá que incurrir en esos costos.

##### **a.- Mano de Obra Indirecta.**

Está dada por aquellos trabajadores que apoyan los procesos productivos en actividades de supervisión, vigilancia, limpieza y mantenimiento. El rubro de mano de obra indirecta es de **14.135,40**.

**CUADRO No. 23**  
**MANO DE OBRA INDIRECTA**

DETALLE	VALOR MENSUAL	VALOR SEMESTRAL	VALOR ANUAL
Supervisor Operaciones	415,61	2.493,65	4.987,29
Conserje	346,74	2.080,41	4.160,82
Analista de Laboratorio	415,61	2.493,65	4.987,29
Subtotal	1177,95	7.067,70	14.135,40
<b>TOTAL</b>		<b>7.067,70</b>	<b>14.135,40</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

##### **b.- Reparación y Mantenimiento.**

Este valor está dado en función de los activos fijos que dispone la empresa de producción y comercialización en la venta de queso, mantequilla y yogurt.

**CUADRO No. 24**  
**REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO**

CONCEPTO	INVERSIÓN TOTAL	PORCENTAJE ANUAL	VALOR SEMESTRAL	VALOR ANUAL
Maquinaria y Equipos	20.887,00	1%	104,44	208,87
Construcción	2.900,00	1%	14,50	29,00
Equipos de computación	4.300,00	1%	21,50	43,00
Equipos de oficina	325,00	1%	1,63	3,25
Muebles y Enseres	2025,00	1%	10,13	20,25
<b>TOTAL</b>			<b>152,19</b>	<b>304,37</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

**c.- Seguros.**

El bienestar y la garantía de la inversión en activos fijos son medidas que se deben tomar con la contratación de seguros para prevenir siniestros, de una manera se garantiza la actividad de producción y comercialización de la empresa.

**CUADRO No. 25**  
**SEGUROS**

CONCEPTO	VALOR INICIAL	%	SEGURO SEMESTRAL	SEGURO ANUAL
Construcciones	2.900,00	0,25%	3,63	7,25
Maquinaria y Equipos	20.887,00	3,00%	313,31	626,61
Utensilios y Accesorios	5.808,00	0,25%	7,26	14,52
Equipos de Computación	4.300,00	1,50%	32,25	64,50
Equipo de Oficina	325,00	0,25%	0,41	0,81
Muebles y Enseres	2025,00	0,25%	2,53	5,06
<b>TOTAL</b>			<b>359,38</b>	<b>718,76</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

#### **d.- Depreciación**

Estimación del desgaste o pérdida del valor que sufre un activo fijo por su utilización en la actividad productiva, por el paso del tiempo o por la aparición de métodos de producción más eficientes.

La Depreciación no implica una salida de dinero efectivo de la empresa ya que es una cuenta de reserva para dar de baja un activo fijo y poder ser substituido por otro cuando haya cumplido la vida útil.

**CUADRO No. 26**  
**DEPRECIACIÓN DE LOS ACTIVOS FIJOS**

CONCEPTO	VALOR	%	VIDA ÚTIL	DEPRECIACIÓN ANUAL
Construcciones	2.900,00	5,00%	20	145,00
Maquinaria y Equipos	20.887,00	10,00%	10	2.088,70
Utensilios y Accesorios	5.808,00	10,00%	10	580,80
Equipos de Computación	4.300,00	33,33%	3	1.433,19
Equipo de Oficina	325,00	10,00%	10	32,50
Muebles y Enseres	2025,00	10,00%	10	202,50
<b>TOTAL</b>				<b>4.482,69</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

#### **e.- Amortización.**

Es la pérdida de valor de un activo financiero por medio de su pago, es aplicable para los activos diferidos, es decir los activos intangibles que constituyen parte integrante del proyecto.

Por lo tanto consiste en ir dando de baja al activo diferido de acuerdo a la norma de contabilidad.

**CUADRO No. 27**  
**AMORTIZACIÓN**

DESCRIPCIÓN	COSTO	PORCENTAJE	AÑOS	VALOR ANUAL
Gastos puesta en marcha	450,00	20%	5	90,00
Gastos de Organización	1.460,00	20%	5	292,00
<b>TOTAL</b>				<b>382,00</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

**COSTOS VARIABLES.**

Es aquel costo que tiene relación directa con el volumen de producción, es decir si se incrementa la producción este tipo de costos se incrementan.

A continuación tenemos los siguientes rubros:

**a.- Compras.**

Son aquellos que intervienen en el proceso de comercialización y terminan formando parte de la venta final; constituye la base del proyecto, en el presente caso de estudio estará constituido las compras necesarias para comercializar queso, mantequilla y yogurt, el mismo que se comprara así:

**MATERIA PRIMA**

<b>QUESO (Kilos semanales)</b>	<b>100</b>
( Leche, cuajo, sal) por 500 gr.	\$ 0,80
Materia prima quesos semana	\$ 80,00
Materia prima quesos mes	\$ 320,00
Materia prima quesos año	\$ 3.840,00



<b>YOGURT (litros semanales)</b>	<b>80</b>
( Leche, lactovasilus G.G, azúcar, almíbar, fruta, gelatina) por 2000 m.l.	\$ 0,95
Materia prima yogurt semana	\$ 76,00
Materia prima yogurt mes	\$ 304,00
Materia prima yogurt año	\$ 3.648,00

<b>MANTEQUILLA (Kilos semanales)</b>	<b>50</b>
( Leche, preservantes, sal) por 200 gr.	\$ 0,20
Materia prima mantequilla semana	\$ 10,00
Materia prima mantequilla mes	\$ 40,00
Materia prima mantequilla año	\$ 480,00

La inversión de este rubro es de **7.968,00** USD, anual.

**CUADRO No. 28**  
**COMPRAS**

DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL POR MES	COSTO ANUAL
<b>Elaboración</b>		
Materia prima queso	320,00	3.840,00
Materia prima yogurt	304,00	3.648,00
Materia prima mantequilla	40,00	480,00
<b>TOTAL</b>		<b>7.968,00</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

### c.- Mano de Obra Directa

Está constituido por aquellos trabajadores que participan en el transporte de los productos finales utilizando herramientas y equipos.

La mano de obra directa para el proyecto se encuentra determinada por el requerimiento del personal que participa en el proceso de compra y bodegaje de queso, mantequilla, y yogurt, ese rubro es de **12.824,46** USD, anual.

**CUADRO No. 29**  
**MANO DE OBRA DIRECTA**

DETALLE	Pago mensual (3 empleados)	VALOR ANUAL
Operarios	1.068,71	12.824,46
<b>Total</b>		<b>12.824,46</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

### d.- Insumos.

En el proyecto son indispensables los insumos para apoyar los procesos de producción y comercialización de queso, mantequilla y yogurt, como: agua potable, energía eléctrica, el monto que implica este rubro es de **2.280,00** USD, anual.

**CUADRO No. 30**  
**INSUMOS**

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD SEMESTRAL	CANTIDAD ANUAL	COSTO SEMESTRAL	COSTO ANUAL
Agua potable	m <sup>3</sup>	300	600	240,00	480,00
Luz Eléctrica	Kilowatts	1.500	3.000	900,00	1.800,00
<b>TOTAL</b>				<b>1.140,00</b>	<b>2.280,00</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

## GASTOS ADMINISTRATIVOS

Se encuentran constituidos por aquellos rubros que se deben incurrir para el funcionamiento de las actividades administrativas globales de una empresa, es decir la operación general de la empresa.

**CUADRO No. 31**  
**GASTOS ADMINISTRATIVOS**

<b>GASTOS PERSONALES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR MENSUAL</b>	<b>VALOR SEMESTRAL</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
Propietario - Gerente	1	1.187,45	7.124,70	14.249,40
Secretaria	1	379,98	2.279,90	4.559,81
Contador	1	474,98	2.849,88	5.699,76
<b>TOTAL PERSONAL</b>			<b>12.254,48</b>	<b>24.508,97</b>
<b>GASTOS GENERALES</b>				
Suministros de Oficina	1 set	10	60,00	120,00
Gastos de Patentes	1	0	0,00	245,00
<b>Total Suministros de oficina</b>			<b>60,00</b>	<b>365,00</b>
<b>TOTAL</b>			<b>12.314,48</b>	<b>24.873,97</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

(Ver. Anexo No.3)

## GASTOS DE VENTAS.

Son aquellos desembolsos relacionados con la logística de las ventas, tanto la publicidad y propaganda necesarias para la venta y comercialización de queso, mantequilla y yogurt.

**CUADRO No. 32**  
**GASTOS DE VENTAS**

<b>GASTOS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR MENSUAL</b>	<b>VALOR SEMESTRAL</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
<b>GASTOS PERSONALES</b>				
Vendedor	1	415,61	2.493,65	4.987,29
<b>Total Personal</b>			<b>2.493,65</b>	<b>4.987,29</b>
<b>GASTOS GENERALES</b>				
Promoción	1 set	150,00	900,00	1.800,00
Propaganda	1 set	200,00	1.200,00	2.400,00
Teléfono	Minutos	80,00	480,00	960,00
Internet	Banda Ancha	50,00	300,00	600,00
<b>Subtotal</b>			<b>2.880,00</b>	<b>5.760,00</b>
<b>TOTAL COSTO VENTAS</b>			<b>5.373,65</b>	<b>10.747,29</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

#### **GASTOS FINANCIEROS**

Son los gastos que se deben incurrir por el préstamo adquirido, es decir son los intereses que se han generado por esta operación como resultado del financiamiento, los mismos que serán cancelados en su totalidad, en 20 pagos semestrales según lo establece la tabla de amortización que se observa a continuación.

**CUADRO No. 33**  
**GASTOS FINANCIEROS**

PERIODO	INTERÉS
0	
1	1.728,90
2	1.681,04
3	1.630,38
4	1.576,77
5	1.520,04
6	1.460,00
7	1.396,46
8	1.329,21
9	1.258,04
10	1.182,73
11	1.103,02
12	1.018,67
13	929,39
14	834,92
15	734,93
16	629,12
17	517,14
18	398,62
19	273,20
20	140,47

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

## **COSTOS DE PRODUCCIÓN**

La determinación del costo está dada por la operación matemática de dividir el costo total para el número de unidades producidas en un período, en este caso durante la comercialización anual. Los Costos Totales establecidos para el primer año se detallan a continuación:

**CUADRO No. 34**  
**COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA EL AÑO 1**

RUBROS	COSTOS	
	FIJOS	VARIABLES
Compras		7.968,00
Materiales Directos		828,00
Mano de Obra Directa		12.824,46
Mano de Obra Indirecta	14.135,40	
Insumos		2.280,00
Reparación y Mantenimiento	304,37	
Seguros	718,76	
Depreciación	4.482,69	
Amortización	382	
<b>Subtotales</b>	<b>20.023,22</b>	<b>23.900,46</b>
<b>Total de Costo de Producción</b>	<b>43.923,68</b>	
Gastos Administrativos	24.873,97	
Gastos Financieros	3.409,94	
Gastos de Ventas		10.747,29
<b>Subtotales</b>	<b>39.031,20</b>	
<b>Costo Total</b>	<b>82.954,88</b>	
<b>Unidades Vendidas (Quesos)</b>	<b>28.800,00</b>	
<b>Costo Unitario (Queso)</b>	<b>0,45</b>	
<b>Unidades Vendidas (Yogurt)</b>	<b>23.040,00</b>	
<b>Costo Unitario (Yogurt)</b>	<b>1,19</b>	
<b>Unidades Vendidas (mantequilla)</b>	<b>14.400,00</b>	
<b>Costo Unitario (Mantequilla)</b>	<b>1,90</b>	

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

<b>QUESOS DIA</b>	<b>100</b>
<b>QUESOS SEMANA</b>	<b>600</b>
<b>QUESOS MES</b>	<b>2400</b>
<b>QUESOS AÑO</b>	<b>28800</b>

<b>YOGURT DIA</b>	<b>80</b>
<b>YOGURT SEMANA</b>	<b>480</b>
<b>YOGURT MES</b>	<b>1920</b>
<b>YOGURT AÑO</b>	<b>23040</b>

<b>MANTEQUILLA DIA</b>	<b>50</b>
<b>MANTEQUILLA SEMANA</b>	<b>300</b>
<b>MANTEQUILLA MES</b>	<b>1200</b>
<b>MANTEQUILLA AÑO</b>	<b>14400</b>

**CUADRO No.35**

<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN PROYECTADOS PARA LOS 10 AÑOS DE VIDA UTIL DEL PROYECTO</b>										
<b>AÑO: 2.012 - 2.021</b>										
<b>RUBROS</b>	<b>AÑOS</b>									
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
Materia Prima	7.968,00	8.366,40	8.784,72	9.223,96	9.685,15	10.169,41	10.677,88	11.211,78	11.772,36	12.360,98
Materiales Directos	828,00	869,40	912,87	958,51	1.006,44	1.056,76	1.109,60	1.165,08	1.223,33	1.284,50
Mano de Obra Directa	12.824,46	13.465,68	14.138,97	14.845,92	15.588,21	16.367,62	17.186,00	18.045,30	18.947,57	19.894,95
Insumos	2.280,00	2.394,00	2.513,70	2.639,39	2.771,35	2.909,92	3.055,42	3.208,19	3.368,60	3.537,03
<b>VARIABLES</b>	<b>23.900,46</b>	<b>25.095,48</b>	<b>26.350,26</b>	<b>27.667,77</b>	<b>29.051,16</b>	<b>30.503,72</b>	<b>32.028,90</b>	<b>33.630,35</b>	<b>35.311,86</b>	<b>37.077,46</b>
Mano de Obra Indirecta	14.135,40	14.842,18	15.584,28	16.363,50	17.181,67	18.040,76	18.942,79	19.889,93	20.884,43	21.928,65
Reparación y Mantenimiento	304,37	319,59	335,57	352,35	369,96	388,46	407,88	428,28	449,69	472,18
Seguros	718,76	754,69	792,43	832,05	873,65	917,33	963,20	1.011,36	1.061,93	1.115,02
Depreciación	4.482,69	4.482,69	4.482,69	3.049,50	3.049,50	3.049,50	3.049,50	3.049,50	3.049,50	3.049,50
Amortización	382	382	382	382	382	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>FIJOS</b>	<b>20.023,22</b>	<b>20.781,15</b>	<b>21.576,97</b>	<b>20.979,39</b>	<b>21.856,79</b>	<b>22.396,05</b>	<b>23.363,38</b>	<b>24.379,07</b>	<b>25.445,55</b>	<b>26.565,35</b>
<b>Total Costo de Producción</b>	<b>43.923,68</b>	<b>45.876,63</b>	<b>47.927,23</b>	<b>48.647,16</b>	<b>50.907,95</b>	<b>52.899,77</b>	<b>55.392,28</b>	<b>58.009,42</b>	<b>60.757,42</b>	<b>63.642,81</b>
Gasto Administrativo	24.873,97	26.117,67	27.423,55	28.794,73	30.234,46	31.746,19	33.333,50	35.000,17	36.750,18	38.587,69
Gasto de Ventas	10747,29	11.284,65	11.848,89	12.441,33	13.063,40	13.716,57	14.402,40	15.122,52	15.878,64	16.672,57
Gasto Financiero	3.409,94	3.207,16	2.980,04	2.725,67	2.440,77	2.121,68	1.764,31	1.364,05	915,76	413,67
<b>Total gastos</b>	<b>39.031,20</b>	<b>40.609,48</b>	<b>42.252,47</b>	<b>43.961,72</b>	<b>45.738,63</b>	<b>47.584,44</b>	<b>49.500,20</b>	<b>51.486,74</b>	<b>53.544,58</b>	<b>55.673,94</b>
<b>Costo total</b>	<b>82.954,88</b>	<b>86.486,11</b>	<b>90.179,70</b>	<b>92.608,89</b>	<b>96.646,58</b>	<b>100.484,21</b>	<b>104.892,48</b>	<b>109.496,16</b>	<b>114.302,00</b>	<b>119.316,75</b>
<b>Unidades Vendidas (Quesos)</b>	<b>28.800,00</b>	30.240,00	31.752,00	33.339,60	35.006,58	36.756,91	38.594,75	40.524,49	42.550,72	44.678,25
<b>Costo Unitario (Queso)</b>	<b>0,45</b>	0,47	0,49	0,52	0,54	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57
<b>Unidades Vendidas (Yogurt)</b>	<b>23.040,00</b>	24.192,00	25.401,60	26.671,68	28.005,26	29.405,53	30.875,80	32.419,59	34.040,57	35.742,60
<b>Costo Unitario (Yogurt)</b>	<b>1,19</b>	1,25	1,31	1,38	1,44	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
<b>Unidades Vendidas (mantequilla)</b>	<b>14.400,00</b>	15.120,00	15.876,00	16.669,80	17.503,29	18.378,45	19.297,38	20.262,25	21.275,36	22.339,13
<b>Costo Unitario (Mantequilla)</b>	<b>1,90</b>	<b>2,00</b>	<b>2,10</b>	<b>2,20</b>	<b>2,31</b>	<b>2,43</b>	<b>2,43</b>	<b>2,43</b>	<b>2,43</b>	<b>2,43</b>

Fuente: Investigación Propia.

Elaborado por: Autores

#### **4.3.1 PRESUPUESTO DE INGRESOS**

Refleja los ingresos a obtener por la venta de quesos, yogurt y mantequilla la misma que sigue la planificación de la empresa en proyección al comportamiento en diez años del flujo de efectivo, es decir que los ingresos son provenientes de la comercialización y venta de los productos antes mencionados.

El presupuesto tomará como base la demanda total del producto a satisfacer en el estudio de mercado, teniendo muy en cuenta como limitante, la máxima capacidad de producción instalada de la planta, de esta manera los datos se encuentran planificados en base a la producción y el volumen de ventas.

##### **INGRESO POR VENTAS.**

Los ingresos están dados por las operaciones que realiza la empresa, esto es cuantificable en un período de tiempo, está relacionado directamente con el volumen de ventas.

##### **PRECIO DE VENTA.**

Para establecer el precio de venta del queso, mantequilla y yogurt es necesario analizar el costo de oportunidad del mercado ya que se establecerá en base al costo de producción, considerando como un criterio la tasa activa y pasiva de interés, más la suma de la tasa de riesgo país otorgado por el Banco Central del Ecuador, más la tasa de inflación anual. El margen de utilidad se debe al costo unitario del 20% quesos, 30% yogurt y 30% mantequilla.



**CUADRO No. 36**

<b>PRESUPUESTO DE INGRESOS PROYECTADO</b>										
<b>AÑOS: 2012 – 2021</b>										
<b>VENTAS</b>	<b>AÑOS</b>									
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Unidades Vendidas (Quesos)</b>	28.800,00	30.240,00	31.752,00	33.339,60	35.006,58	36.756,91	38.594,75	40.524,49	42.550,72	44.678,25
<b>Precio Venta Unitario (Queso)</b>	0,54	0,57	0,60	0,64	0,67	0,71	0,72	0,72	0,73	0,74
<b>Unidades Vendidas (Yogurt)</b>	23.040,00	24.192,00	25.401,60	26.671,68	28.005,26	29.405,53	30.875,80	32.419,59	34.040,57	35.742,60
<b>Precio Venta Unitario (Yogurt)</b>	1,54	1,63	1,73	1,83	1,94	2,05	2,06	2,08	2,09	2,11
<b>Unidades Vendidas (mantequilla)</b>	14.400,00	15.120,00	15.876,00	16.669,80	17.503,29	18.378,45	19.297,38	20.262,25	21.275,36	22.339,13
<b>Precio Venta Unitario (Mantequilla)</b>	2,47	2,61	2,77	2,93	3,10	3,28	3,30	3,32	3,35	3,37
<b>Total Ingresos</b>	<b>86.631,64</b>	<b>96.257,01</b>	<b>106.945,40</b>	<b>118.813,62</b>	<b>131.991,23</b>	<b>146.621,96</b>	<b>155.109,77</b>	<b>164.079,80</b>	<b>173.559,07</b>	<b>183.576,06</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

#### **4.4 EVALUACIÓN FINANCIERA**

La evaluación de proyectos permite una medición del nivel de utilidad que obtiene dicho empresario como justo rédito al riesgo de utilizar sus recursos económicos en la alternativa de inversión elegida.

Los beneficios de la evaluación de proyectos permitirán determinar si es factible o no, es decir que por medios matemáticos, financieros facilitará analizar las proyecciones para la toma de decisiones, ya que permitirá evitar posibles desviaciones y problemas a largo plazo. De esta manera se mide una mayor rentabilidad de los recursos al poner en marcha el proyecto con relación a los intereses que percibiría por parte de la banca.

Las técnicas utilizadas cuando la inversión produce ingreso por sí misma, nos permite medir por medio de los indicadores financieros tales como: El Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

##### **4.4.1 ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL.**

Este balance se realiza al constituirse una sociedad y contendrá la representación de las aportaciones realizadas por los socios.

Está constituido en forma ordenada por todas las cuentas contables de la empresa al momento de comenzar el ciclo contable, es decir se encuentra conformada por cuentas de activo, pasivo y patrimonio de este modo permitirá establecer la situación financiera de la empresa.

Los resultados en el análisis del Estado de Situación Inicial evidencia que el valor de los activos corresponde a **49.166,12 USD**, pasivos corresponde a **29.655,00 USD**, donde consta el pasivo a largo plazo por el préstamo otorgado a través de la Entidad Bancaria, mientras que los recursos propios correspondientes al patrimonio es de **19.511,12 USD**

**CUADRO No. 37**  
**ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL AÑO 2012 EN DÓLARES**

<b>ACTIVOS</b>		<b>PASIVOS</b>	
<b>Activo Disponible</b>		<b>Pasivo a largo plazo</b>	
Caja Bancos	8.511,12	Préstamo por pagar	29.655,00
		<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>29.655,00</b>
<b>Activo Fijo</b>			
Construcciones	2.900,00	<b>PATRIMONIO</b>	
Maquinaria y Equipos	20.887,00	Capital Social	<b>19.511,12</b>
Utensilios y Accesorios	5808		
Equipos de Computación	4.300,00		
Muebles y Enseres	2025,00		
Equipos de Oficina	325		
Terreno	2.500,00		
<b>Activo Diferido</b>			
Gastos de puesta en marcha	450,00		
Gastos de organización	1.460,00		
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>49.166,12</b>	<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>49.166,12</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

#### **4.4.2 ESTADO DE RESULTADOS**

Es el documento contable que corresponde al análisis o al detalle de las cifras y datos provenientes del ejercicio económico de la empresa durante un período determinado.

Este instrumento contable permite determinar la utilidad neta del ejercicio económico de la empresa, así como también los sueldos y utilidades de los trabajadores, y los impuestos establecidos por el Código Tributario que debe cumplir la organización.

**CUADRO No 38**

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO										
AÑOS: 2012 – 2021										
EN DÓLARES										
RUBROS	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas Netas	86.631,64	96.257,01	106.945,40	118.813,62	131.991,23	146.621,96	155.109,77	164.079,80	173.559,07	183.576,06
- Costo de Producción	43.923,68	45.876,63	47.927,23	48.647,16	50.907,95	52.899,77	55.392,28	58.009,42	60.757,42	63.642,81
<b>= UTILIDAD BRUTA</b>	<b>42.707,96</b>	<b>50.380,38</b>	<b>59.018,18</b>	<b>70.166,46</b>	<b>81.083,28</b>	<b>93.722,19</b>	<b>99.717,49</b>	<b>106.070,38</b>	<b>112.801,65</b>	<b>119.933,25</b>
- Gastos de Administración	24.873,97	26.117,67	27.423,55	28.794,73	30.234,46	31.746,19	33.333,50	35.000,17	36.750,18	38.587,69
-Gastos de Ventas	10.747,29	11.284,65	11.848,89	12.441,33	13.063,40	13.716,57	14.402,40	15.122,52	15.878,64	16.672,57
<b>= UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>7.086,70</b>	<b>12.978,06</b>	<b>19.745,74</b>	<b>28.930,40</b>	<b>37.785,42</b>	<b>48.259,44</b>	<b>51.981,59</b>	<b>55.947,70</b>	<b>60.172,83</b>	<b>64.672,98</b>
- Gastos Financieros	3.409,94	3.207,16	2.980,04	2.725,67	2.440,77	2.121,68	1.764,31	1.364,05	915,76	413,67
<b>= UTILIDAD ANTES de PARTICIPACIÓN</b>	<b>3.676,76</b>	<b>9.770,90</b>	<b>16.765,70</b>	<b>26.204,73</b>	<b>35.344,65</b>	<b>46.137,75</b>	<b>50.217,28</b>	<b>54.583,65</b>	<b>59.257,07</b>	<b>64.259,31</b>
- 15% de Participación Trabajadores	551,51	1.465,64	2.514,86	3.930,71	5.301,70	6.920,66	7.532,59	8.187,55	8.888,56	9.638,90
<b>= UTILIDAD ANTES de IMPUESTOS</b>	<b>3.125,25</b>	<b>8.305,27</b>	<b>14.250,85</b>	<b>22.274,02</b>	<b>30.042,95</b>	<b>39.217,09</b>	<b>42.684,69</b>	<b>46.396,10</b>	<b>50.368,51</b>	<b>54.620,41</b>
- 25% Impuesto a la Renta	781,31	2.076,32	3.562,71	5.568,51	7.510,74	9.804,27	10.671,17	11.599,02	12.592,13	13.655,10
<b>= UTILIDAD NETA</b>	<b>2.343,94</b>	<b>6.228,95</b>	<b>10.688,14</b>	<b>16.705,52</b>	<b>22.532,22</b>	<b>29.412,82</b>	<b>32.013,52</b>	<b>34.797,07</b>	<b>37.776,38</b>	<b>40.965,31</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

#### **4.4.3 FLUJO DE CAJA**

El flujo de caja es la expresión de una magnitud económica realizada de una cantidad por unidad de tiempo, es decir entrada o salida de fondos de caja.

El análisis financiero de este instrumento contable es importante por cuanto permite determinar el comportamiento de ingresos y egresos de la empresa, es decir el movimiento de efectivo.

Para el cálculo del flujo de caja debemos tomar muy en cuenta que este es un instrumento básico de análisis de los inversionistas, los mismos valores que son calculados de la siguiente manera; a la utilidad neta le sumamos la depreciación y la amortización, le restamos el capital de trabajo, sumamos el valor residual, menos la inversión, mas el préstamo y menos la amortización para obtener el flujo de caja que sería la diferencia entre los costos y gastos que mantendría la empresa en los periodos determinados en sus etapas de producción comercialización, dejando una puerta abierta para el análisis de rentabilidad y de ganancias que obtendría un inversionista al invertir en se tipo de negocios como es el de la producción que lácteos en el cantón Pedro Vicente Maldonado.

A continuación se mostrará los cálculos realizados para determinar el flujo de caja para cada año de proyección, los mismos que reflejan un valor negativo en el primer año de producción, esto se debe a que en este año se realiza un crédito a una institución financiera y nuestro capital de trabajo es más significativo mientras que en los posteriores años se puede obtener flujos de caja positivos por que se toma para cada año la variación del capital de trabajo en relación al año anterior a cada periodo de cálculo.

**CUADRO No. 39**

<b>FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA</b>								
<b>Años</b>	<b>Utilidad Neta</b>	<b>Depreciación y Amortización del D (+)</b>	<b>Capital de trabajo (-)</b>	<b>Valor Residual (+)</b>	<b>Inversión (-)</b>	<b>Préstamo (+)</b>	<b>Amortización k (-)</b>	<b>Flujo de efectivo (=)</b>
0					49.166,12	29.655,00		-19.511,12
1	2.343,94	4.864,69	8.511,12				1.689,87	-2.992,36
2	6.228,95	4.864,69	409,10				1.892,65	8.791,89
3	10.688,14	4.864,69	429,56				2.119,77	13.003,50
4	16.705,52	3.431,50	451,04		4.300,00		2.374,14	13.011,84
5	22.532,22	3.431,50	473,59				2.659,04	22.831,09
6	29.412,82	3.049,50	497,27				2.978,12	28.986,93
7	32.013,52	3.049,50	522,13				3.335,49	31.205,39
8	34.797,07	3.049,50	548,24		4.300,00		3.735,75	29.262,58
9	37.776,38	3.049,50	575,65				4.184,04	36.066,19
10	40.965,31	3.049,50	604,43	15.522,14			4.686,13	54.246,39

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

#### 4.4.4 VALOR ACTUAL NETO

El valor Actual Neto significa traer a valores de hoy los flujos futuros y se calculan sacando la diferencia entre todos los ingresos y los egresos o en su defecto el flujo neto de caja expresado en moneda actual a través de una tasa de descuento específica.

Por medio de este instrumento se podrá medir si existe riesgo o no al invertir en este proyecto, lo que permitirá al accionista la toma de decisiones al momento de analizar el costo beneficio, es decir el Valor Actual Neto se obtiene descontando el flujo de ingresos netos del proyecto, usando para ello la tasa de descuento que represente el costo de oportunidad de los recursos económicos que requiere el proyecto. Se puede interpretar de la siguiente manera.

Valor	Significado	Decisión a tomar
$VAN > 0$	La inversión produciría ganancias por encima de la rentabilidad exigida (r)	El proyecto puede aceptarse
$VAN < 0$	La inversión produciría pérdidas por debajo de la rentabilidad exigida (r)	El proyecto debería rechazarse
$VAN = 0$	La inversión no produciría ni ganancias ni pérdidas	Dado que el proyecto no agrega valor monetario por encima de la rentabilidad exigida (r), la decisión debería basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado u otros factores.

Para proceder al cálculo se establecerá una tasa que representa el costo de oportunidad de la siguiente forma:

$i$  = tasa pasiva (recursos propios) + tasa activa (recursos de terceros) + riesgo país + inflación.

$i = 0,04$  (39,68%) +  $0,12$  ( 60,32 %) + 5,61%

$i = 14,44$  %

**CUADRO No. 40**  
**VALOR ACTUAL NETO EN DÓLARES**

<b>VALOR ACTUAL NETO (INVERSIONISTA)</b>		
<b>USD.</b>		
<b>AÑOS</b>	<b>FLUJO</b>	<b>FLUJO</b>
	<b>EFFECTIVO</b>	<b>ACTUALIZADO</b>
0	-19.511,12	-19.511,12
1	-2.992,36	-2.614,90
2	8.791,89	6.713,71
3	13.003,50	8.677,22
4	13.011,84	7.587,51
5	22.831,09	11.633,95
6	28.986,93	12.907,52
7	31.205,39	12.142,56
8	29.262,58	9.950,23
9	36.066,19	10.716,70
10	54.246,39	14.085,48
<b>TOTAL</b>		<b>72.288,85</b>

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

#### **4.4.5 TASA INTERNA DE RETORNO**

La tasa interna de retorno nos indica el porcentaje de rentabilidad que obtendrá el inversionista por la decisión de invertir en una alternativa de inversión seleccionada.

Por medio de este instrumento se puede evaluar el proyecto ya que cuando la TIR es mayor que la tasa de oportunidad, el rendimiento que obtendrá el inversionista realizando la inversión es mayor que el que obtendrá en la mejor alternativa, por lo tanto conviene realizar la inversión, siendo nuestra TIR del 48,84%.

**(Ver. Anexo No. 4)**



#### 4.4.6 PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN.

Este período está determinado por el tiempo que debe transcurrir para recuperar la inversión, es decir en donde el flujo acumulado se convierte en positivo, a partir de ese momento la empresa contaría con los recursos para cubrir los egresos necesarios durante la vida útil del proyecto.

**CUADRO No. 41**  
**PERIODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN**

AÑOS	FLUJO	FLUJO	FLUJO
	EFFECTIVO	ACTUALIZADO	ACUMULADO
0	-19.511,12	-19.511,12	-19.511,12
1	-2.992,36	-2.614,90	-22.126,02
2	8.791,89	6.713,71	-15.412,32
3	13.003,50	8.677,22	-6.735,10
4	13.011,84	7.587,51	852,41
5	22.831,09	11.633,95	12.486,36
6	28.986,93	12.907,52	25.393,87
7	31.205,39	12.142,56	37.536,43
8	29.262,58	9.950,23	47.486,67
9	36.066,19	10.716,70	58.203,37
10	54.246,39	14.085,48	72.288,85

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

El presente proyecto se recupera al *cuarto año* de su operación.

#### 4.4.7 PUNTO DE EQUILIBRIO.

Es el punto en donde los ingresos totales recibidos se igualan a los costos asociados con la venta de un producto ( $IT = CT$ ). Un punto de equilibrio es usado comúnmente en las empresas u organizaciones para determinar la posible rentabilidad de vender determinado producto. Para calcular

el punto de equilibrio es necesario tener bien identificado el comportamiento de los costos; de otra manera es sumamente difícil determinar la ubicación de este punto.

Sean IT los ingresos totales, CT los costos totales, P el precio por unidad, Q la cantidad de unidades producidas y vendidas, CF los costos fijos, y CV los costos variables.<sup>39</sup>

Si el producto puede ser vendido en mayores cantidades de las que arroja el punto de equilibrio tendremos entonces que la empresa percibirá beneficios. Si por el contrario, se encuentra por debajo del punto de equilibrio, tendrá pérdidas

El punto de equilibrio se produce cuando el ingreso total por volumen de ventas es igual a los costos totales en que incurre la empresa. A partir de ese punto, el incremento de las ventas origina un beneficio, mientras que por debajo de ese punto, el producto ocasiona pérdidas. Matemáticamente para la determinación del punto de equilibrio tenemos la siguiente fórmula:

- **Punto de equilibrio de producción física:**

**Fórmula:**

$$PE = CF / (Pu - Cvu)$$

**Donde:**

Pu = Precio de venta unitario

CF = Costo Fijo

CV = Costo Variable

VT = Ventas Totales

CVu = Costo variable unitario

---

<sup>39</sup> [http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis\\_del\\_punto\\_de\\_equilibrio](http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_del_punto_de_equilibrio)

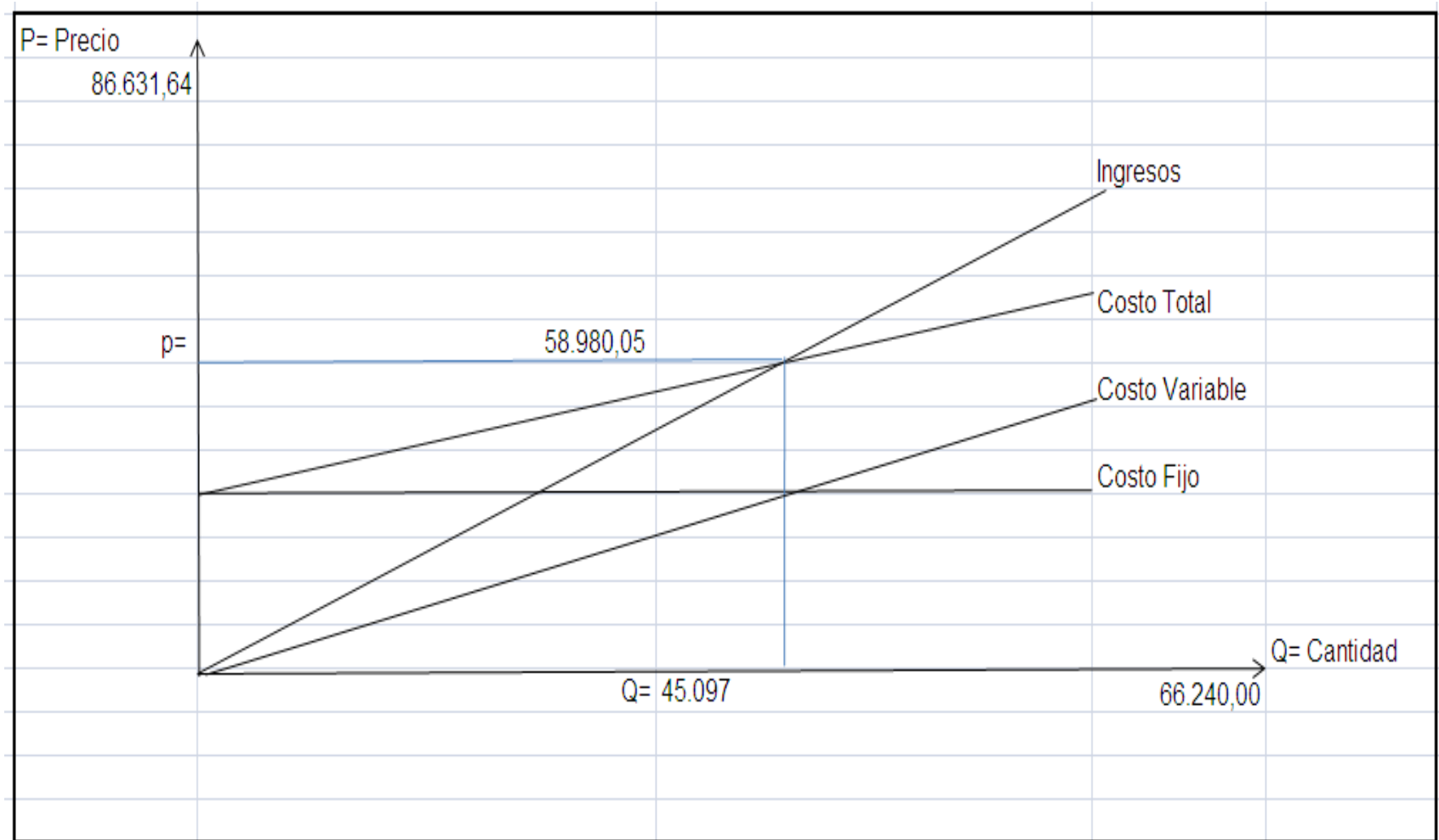
**CUADRO No. 42**  
**ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN DÓLARES**

<b>AÑOS</b>	<b>Ventas</b>	<b>Costos</b>	<b>Costos</b>	<b>Unidades</b>	<b>Costo</b>	<b>Pto. Equilibrio USD.</b>	<b>Precio de vta.</b>	<b>Pto. Equilibrio</b>
	<b>Totales</b>	<b>Fijos</b>	<b>Variables</b>	<b>Producidas</b>	<b>Total</b>	<b>CF/1-(CV-VT)</b>	<b>unitario</b>	<b>CF/(VT-CV)</b>
1	86.631,64	20.023,22	23.900,46	66.240,00	82.954,88	0,32	4,55	0,32
2	96.257,01	20.781,15	25.095,48	69.552,00	86.486,11	0,29	4,82	0,29
3	106.945,40	21.576,97	26.350,26	73.029,60	90.179,70	0,27	5,10	0,27
4	118.813,62	20.979,39	27.667,77	76.681,08	92.608,89	0,23	5,39	0,23
5	131.991,23	21.856,79	29.051,16	80.515,13	96.646,58	0,21	5,71	0,21
6	146.621,96	22.396,05	30.503,72	84.540,89	100.484,21	0,19	6,04	0,19
7	155.109,77	23.363,38	32.028,90	88.767,94	104.892,48	0,19	6,08	0,19
8	164.079,80	24.379,07	33.630,35	93.206,33	109.496,16	0,19	6,13	0,19
9	173.559,07	25.445,55	35.311,86	97.866,65	114.302,00	0,18	6,17	0,18
10	183.576,06	26.565,35	37.077,46	102.759,98	119.316,75	0,18	6,22	0,18

**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

**GRAFICO No. 7**  
**ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO EN DÓLARES**



**Fuente:** Investigación Propia.

**Elaborado por:** Autores

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 CONCLUSIONES.**

- En función del objetivo general que dice “ Efectuar el estudio de factibilidad para la Producción y comercialización de derivados de leche, para la Asociación Artesanal de Producción de Bienes Agrícolas y Pecuarios de San Vicente de Andoas, Cantón Pedro Vicente Maldonado”, concluimos que la comercialización de productos lácteos es factible por que posee un valor actual neto positivo de 72.288,85 usd al final de la vida útil del proyecto, una tasa interna de retorno de 48,84% mayor al costo de oportunidad, estos factores permitirán mejorar la comercialización de los derivados de leche, ya que los proveedores o (ganaderos), recibirán pago quincenal de la venta de la materia prima, con esto se elimina la intermediación para a si brindar un producto de mayor calidad a mas bajo precio.
- En función del primer objetivo específico que dice “ Efectuar un Estudio de Mercado, que permita la cuantificación de la demanda y oferta de derivados de productos lecheros elaborados en el Cantón Pedro Vicente Maldonado”, concluimos que la demanda de derivados de lácteos en el año 2012 es de 48.007,184 Kg/año y la oferta para el año 2012 es de 22.284,592 Kg/año, de esta manera determinamos que la demanda insatisfecha de derivados lácteos en el Distrito Metropolitano de Quito en el año 2012 es de 25.722,592, como podemos observar que existe una demanda insatisfecha positiva lo que demuestra que el proyecto es viable y factible ingresar a ofertar los derivados de leche, con las condiciones de precio, calidad y transporte.
- En función del segundo objetivo específico que dice “ Ejecutar un Estudio Técnico que facilite la identificación de la macro y micro localización, el proceso productivo de derivados de la leche”, podemos decir que el proyecto se localizara en la parte Noroccidental de la Provincia de Pichincha, Cantón Pedro Vicente Maldonado, Kilometro 114 vía Calacalí la Independencia, área que cuenta con una completa cobertura de servicios básicos, situación que permitirá el desarrollo del proyecto con relativa facilidad, considerando un punto estratégico para la localización de este proyecto en vista de que es una zona netamente ganadera y el tiempo de transporte de materia prima es corto para de esta manera preservar la calidad de la materia prima y por ende del producto.

- En función del tercer objetivo específico que dice “ Analizar la viabilidad financiera del inversionista mediante la evaluación financiera del proyecto”, podemos concluir que al realizar el análisis de evaluación financiera determinamos una utilidad del 20% en quesos, 30% en yogurt y mantequilla, una utilidad de 2.343,94 en el primer año, un capital de trabajo de 8.511,12, el periodo de recuperación sobre el cual se recupera la inversión es a partir del cuarto año de ejecutado el proyecto, y su punto de equilibrio en unidades producidas es de 66.240,00 anual. Este estudio permite establecer la factibilidad financiera y económica del proyecto.
- La inversión está dada por los activos fijos, activos diferidos y capital de trabajo, para el inicio de la ejecución del proyecto es necesario invertir en Activos Fijos: 38.745,00 USD, en Activos Diferidos: 1.910,00 USD, y en Capital de Trabajo: 8.511,12 USD, por lo tanto la inversión total del proyecto es de 49.166,12 USD, la misma que se encuentra financiada por el 39,68% de recursos propios y 60,32% recursos de terceros, para la puesta en marcha del proyecto.

## 5.2 RECOMENDACIONES

- Implementar la empresa de productos lácteos el SANDI, porque se puede obtener rentabilidad para los inversionistas y así eliminar la intermediación comprando la materia prima (leche), directamente al ganadero productor, a un precio justo.
- Tomar en cuenta todos los detalles especificados en el estudio técnico en cuanto a los procesos de producción de derivados de leche, para obtener un producto de muy buena calidad a un más bajo costo, ya que la materia prima es de fácil contaminación de bacterias que la fermentan.
- Los productores de leche del sector formen parte, de la empresa como accionistas favoreciéndose de los beneficios que este les proporcionaría como: el pago al contado quincenal por la venta de leche, capacitación para el mejor manejo de su hato lechero, acceso a insumos a mas bajo costo, obtención de dividendos de acuerdo a las utilidades anuales de la empresa, una rentabilidad segura y por encima de su costo de oportunidad.

- Este proyecto sea complementado con otros de igual envergadura e importancia, en relación a los productos lácteos, como procesamiento de subproductos, procesamiento del suero que emana la producción de quesos, para la elaboración de otros productos derivados del suero de la leche, de esta forma optimizar los recursos e incrementar los ingresos.
- Que este estudio sea un ejemplo práctico que sirva de base para la implementación de otros proyectos con características similares donde se debe tomar en cuenta muchos factores para no cometer errores que produzcan el fracaso de la empresa.

# ANEXOS



# ANEXO No.1

EL SANDI

PROCESADORA DE LÁCTEOS

INFORME DE APORTESECONÓMICOS 2005 – 2011

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	CUOTA INICIAL	CUOTA TERRENO	CUOTA REMODELACION	TOTAL INDIVIDUAL	TOTAL INGRESO
1	Andrade Bautista José	0,00	2000,00	2000,00	4000,00	4000,00
2	Arellano Gutiérrez Alba	800,00	2000,00	2000,00	4800,00	8800,00
3	Bastidas Santander Carlos	295,00	2000,00	1000,00	3295,00	12095,00
4	Cáceres Bastidas Marcela	1000,00	0,00	0,00	1000,00	13095,00
5	CalderónChávez Galo	800,00	2000,00	0,00	2800,00	15895,00
6	Calderón Pazmiño Edgar F.	500,00	2000,00	1200,00	3700,00	19595,00
7	Camacho Luna Walter	805,00	2000,00	0,00	2805,00	22400,00
8	Castillo Cevallos Carlos A	662,00	2000,00	2000,00	4662,00	27062,00
9	Chela Amagandi Gladys	200,00	2000,00	1470,00	3670,00	30732,00
10	Dalgo Bastidas Juan	150,00	2000,00	500,00	2650,00	33382,00
11	Flores Guerrero Blanca M	360,00	0,00	0,00	360,00	33742,00
12	Gutiérrez Obed	310,00	0,00	0,00	310,00	34052,00
13	Inchiglema Manuel	665,00	2000,00	0,00	2665,00	36717,00
14	Itas Celiana	515,00	2000,00	2000,00	4515,00	41232,00
15	Jiménez Sailema Isabel	185,00	2000,00	0,00	2185,00	43417,00
16	Lema Quiatoa Rafael	510,00	0,00	0,00	510,00	43927,00
17	Muñoz Miguel	250,00	2000,00	0,00	2250,00	46177,00
18	Negrete Miño Marcelo	875,00	2000,00	2000,00	4875,00	51052,00
19	Nogales Arévalo Carlos	670,00	2000,00	2000,00	4670,00	55722,00
20	Nogales ArévaloHéctor	535,00	2000,00	400,00	2935,00	58657,00
21	Nogales Arévalo Manuel A.	10,00	2000,00	0,00	2010,00	60667,00
22	Nogales Itas Alicia	910,00	1000,00	2000,00	3910,00	64577,00
23	Nogales Itas Fernando	785,00	2000,00	1900,00	4685,00	69262,00
24	PérezRamírez Betty	800,00	2000,00	0,00	2800,00	72062,00
25	Reascos Fuertes Martha	0,00	2000,00	2000,00	4000,00	76062,00
26	Reinoso Garzón Mario	570,00	0,00	0,00	570,00	76632,00
27	Ruales Itas Alberto	312,00	0,00	2000,00	2312,00	78944,00
28	Salazar Solís Antonio	370,00	2000,00	0,00	2370,00	81314,00
29	Sandoval Llanllan Elías	690,00	0,00	0,00	690,00	82004,00
30	Sandoval Sarango Etelvira	670,00	0,00	1070,00	1740,00	83744,00
31	Sandoval Sarango José H	750,00	2000,00	2000,00	4750,00	88494,00
32	Solís Olalla Luis A	200,00	0,00	0,00	200,00	88694,00
33	Torres Suarez Natividad	745,00	2000,00	0,00	2745,00	91439,00
34	Valladares Sandoval José	800,00	0,00	0,00	800,00	92239,00
35	Veloz Marcelo	315,00	2000,00	0,00	2315,00	94554,00
36	Viteri Pérez Marcelo	1000,00	2000,00	4000,00	7000,00	101554,00
37	Yépez Lema Aniza	500,00	0,00	0,00	500,00	102054,00
38	Zamora Ramírez Lino	800,00	2000,00	2000,00	4800,00	106854,00
		<b>20314,00</b>	<b>53000,00</b>	<b>33540,00</b>	<b>106854,00</b>	

## ANEXO No.2

### TABLA DE AMORTIZACIÓN

PERIODO	AMORTIZACIÓN	INTERÉS	DIVIDENDO	SALDO
0				29.655,00
1	821,00	1.728,90	2.549,90	28.834,00
2	868,87	1.681,04	2.549,90	27.965,13
3	919,52	1.630,38	2.549,90	27.045,61
4	973,13	1.576,77	2.549,90	26.072,49
5	1.029,86	1.520,04	2.549,90	25.042,62
6	1.089,90	1.460,00	2.549,90	23.952,72
7	1.153,45	1.396,46	2.549,90	22.799,27
8	1.220,69	1.329,21	2.549,90	21.578,58
9	1.291,86	1.258,04	2.549,90	20.286,72
10	1.367,18	1.182,73	2.549,90	18.919,54
11	1.446,88	1.103,02	2.549,90	17.472,66
12	1.531,24	1.018,67	2.549,90	15.941,42
13	1.620,51	929,39	2.549,90	14.320,91
14	1.714,99	834,92	2.549,90	12.605,93
15	1.814,97	734,93	2.549,90	10.790,96
16	1.920,78	629,12	2.549,90	8.870,17
17	2.032,77	517,14	2.549,90	6.837,41
18	2.151,28	398,62	2.549,90	4.686,13
19	2.276,70	273,20	2.549,90	2.409,43
20	2.409,43	140,47	2.549,90	0,00

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** Autores

# ANEXO No. 3

## NÓMINA

CARGO	Sueldo Básico	No. Empleados	Total	Vacaciones	13er. Sueldo	14to. Sueldo	Fondo de Reserva	Aporte Patronal	SECAP 0,5%	IECE 0,5%	Total Mensual	Total Anual	Tot. Ingresos	Toto. Gastos
Gerente General	1000,00	1	1.000,00	41,65	83,30	62,50	83,30	111,50	5,00	5,00	982,65	11.791,80	1.187,45	204,80
Secretaria	320,00	1	320,00	13,33	26,66	20,00	26,66	35,68	1,60	1,60	314,45	3.773,38	379,98	65,54
Contador	400,00	1	400,00	16,66	33,32	25,00	33,32	44,60	2,00	2,00	393,06	4.716,72	474,98	81,92
Vendedor	350,00	1	350,00	14,58	29,16	21,88	29,16	39,03	1,75	1,75	343,93	4.127,13	415,61	71,68
Operarios	300,00	3	900,00	37,49	74,97	56,25	74,97	100,35	4,50	4,50	884,39	10.612,62	1.068,71	184,32
Supervisor Operaciones	350,00	1	350,00	14,58	29,16	21,88	29,16	39,03	1,75	1,75	343,93	4.127,13	415,61	71,68
Analista de Laboratorio	350,00	1	350,00	14,58	29,16	21,88	29,16	39,03	1,75	1,75	343,93	4.127,13	415,61	71,68
Conserje	292,00	1	292,00	12,16	24,32	18,25	24,32	32,56	1,46	1,46	286,93	3.443,21	346,74	59,80
TOTAL GENERAL												46.719,11		

## ANEXO No. 4

### CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO

TIR			
Financiero =	48,84%	Financiero =	48,84%

tm	0,48
TM	0,49
VAN tm	589,58
VAN TM	-109,89

INVERSIONISTA			
AÑOS	FLUJO	TASA	TASA
	EFFECTIVO	MENOR 48%	MAYOR 49%
0	-19.511,12	-19.511,12	-19.511,12
1	-2.992,36	-2.021,87	-2.008,30
2	8.791,89	4.013,83	3.960,13
3	13.003,50	4.011,21	3.930,99
4	13.011,84	2.712,01	2.639,94
5	22.831,09	3.215,27	3.108,82
6	28.986,93	2.758,24	2.649,02
7	31.205,39	2.006,31	1.913,93
8	29.262,58	1.271,21	1.204,54
9	36.066,19	1.058,63	996,38
10	54.246,39	1.075,85	1.005,79
		<b>589,58</b>	<b>-109,89</b>

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Autores

## **BIBLIOGRAFÍA.**

1. Alais Morales,” Departamento de Tecnología de alimento, laboratorio de industrialización de productos lácteos”, Monterrey N.L, México 2006.
2. Baca Urbina, “Formulación de Proyectos”, Ed.Norma,Bogotá 2003.
3. Caldas Marco, “Preparación y Evaluación de Proyectos”, Ed. Norma México Ed. 2002.
4. Chruden Sherman, “Administración de Personal”, Ed, 3<sup>ra</sup> Editorial Continental México 1986.
5. Escuela Politécnica Nacional, “Evaluación de Impacto Ambiental”, Ed. E.P.N, Quito 2008.
6. Francisco Ron, “Metodología de la Investigación”, Escuela Politécnica Nacional, Quito 2004.
7. Gabriel Baca Urbina, “Evaluación de Proyectos”, McGraw Hill, Ed. 4<sup>ta</sup>, México 2001.
8. Gabriel. Baca Urbina, “Preparación y Evaluación de Proyectos”, Ed. McGraw Hill. Bogotá 2011.
9. Gobierno Vasco, “ Caracterización y Vías de Gestión de Residuos Generados en la CAPV Vitoria”, 2005
10. James Austin, “ Análisis de Proyectos Agroindustriales”
11. Juan Gallardo Cervantes, “Formulación y Evaluación de Proyectos-Un enfoque de sistemas”, McGraw Hill, México 1998.
12. Keith Davis, “El Comportamiento Humano en el Trabajo”, Ed. 6<sup>ta</sup>. McGraw Hill, Bogotá 2003.
13. KOTLER, PH: Dirección de Marketing (8<sup>va</sup>. ed) Prentice Hall, Madrid 2005.
14. Ley de Compañías vigente en la República del Ecuador.
15. Michael Porter, “Ventaja Competitiva de las Naciones”. Ed. McGraw Hill, Bogotá 2005.
16. Nassir Reinaldo SapagChain, “Preparación y Evaluación de Proyectos”. McGraw Hill, Bogotá Colombia, Ed. 2000.
17. Nassir y Reinaldo SapagChain “Evaluación y Preparación de Proyectos” Ed. Norma, Bogotá 2002.
18. Nassir y Reinaldo SapagChain, “Preparación y Evaluación de Proyectos”, McGraw Hill, Interamericana, Ed. 4<sup>ta</sup>, México 2003.
19. Oscar Valencia, Montes, “Manual para la Elaboración de Productos Lácteos”, Bogotá, 2001.
20. Planeta. Diccionario Enciclopédico Larousse
21. Ruegg Pamela, “Taller de Capacitación para microempresarios rurales “Tecnologías Básicas de Aprovechamiento de la leche en el Área Rural”. Centro Nacional de Ciencia y Tecnología, Lima 2009.
22. WORL BANK, “Desarrollo Asistido”, Ed .Prentice Hall, Washington 1999.
23. [http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis\\_del\\_punto\\_de\\_equilibrio](http://es.wikipedia.org/wiki/An%C3%A1lisis_del_punto_de_equilibrio).

